॥ श्रीः ॥

श्री १०८ श्री महाराजाधिराज श्रीसवाई जयसिंहदेव विरचित

भारतीयज्योतिष यन्त्रालय वेधपथ प्रदर्शकः

A GUIDE TO THE OBSERVATORIES IN INDIA

FOUNDED BY

H. H. The Maharajadhiraj Shri Sawai

Jaya ipur.

पं० गोकुलचन्द्र भावन विरचितः प्रका...

हिन्दीभाषा निवन्ध...

तथा

तारा विलासः

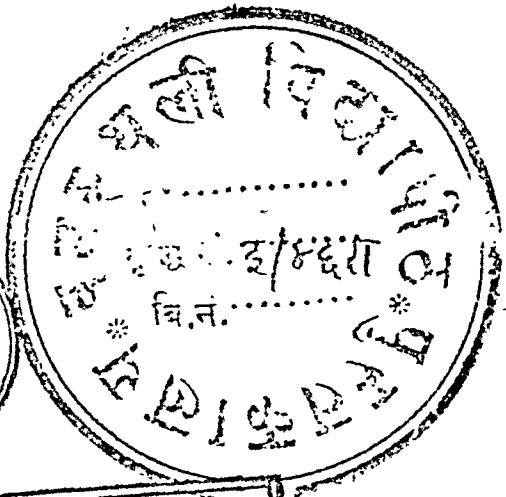
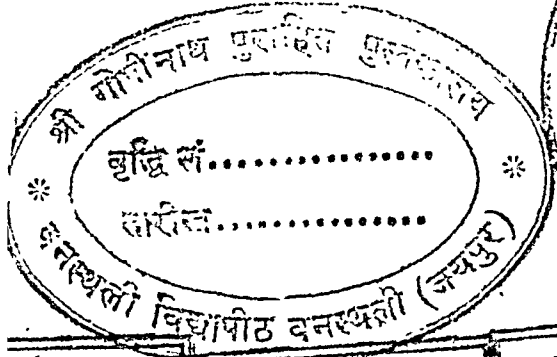
पं० वैद्यनाथ निर्मितः संस्कृत ग्रन्थः।

श्रीकाश्यां, रामघाटे

हितचिन्तक यन्त्रालये बि. एल्. पावगी द्वारा मुद्रितः

सं० १९६८ विक्रमी

Price 8 Annas

मूल्यम् ॥)

भूमिका ।

श्री श्रीगणपति, श्रीमती गिरान्देवी, राजराजेश्वरी श्रीगङ्गा, श्री १०८ श्रीमान् राधा गोपाल, श्रीगिरिजापति, श्रीगौरीदेवी, श्रीग्रहेश, प्रभृति देवताओंके ध्यान करके श्रीकाशीधाम में, पुण्य सलिला श्री भागीरथीजी के तटका आश्रय लेके, श्रीसूर्यवंशावतंस, श्रीराजराजेन्द्र महाराजाधिराज, श्रीमन्मुकुटमणि, छत्रपति, श्री १०८ श्रीयुक्त, करनल. सर् सवाई माधवसिंह जी देवनृपति. जी. सी. एस्. आइ. जी. सी. आइ. ई. जी. सी. व्ही. ओ. एल्. एल्. डी. सवाई जयपुराधीश्वर के चिरजीवी होनेकी, उपरोक्त देवाधि देवोंसे प्रार्थना करता और उनकी सदा विजय मनाता तथा आशीर्वाद देता हुआ, यह अकिंचित्कर भी इस छोटेसे ग्रंथ का प्रारम्भ करता है विदित रहे कि ज्यौतिष सम्बधिनी सिद्धान्त विद्या बड़ी ललित और सर्व विद्याओं में श्रेष्ठ है, और विद्वानोंका मत है कि संसार का कोई भी काम इसके विना चलही नहीं सक्ता क्योंकि गिनती, माप, तोल, का प्रारम्भ कर के अतीन्द्रिय दिव्यज्ञान तक का इसी में अन्तर्भाव है. बुद्धिमान पुरुष को प्रायः इसके जानने की इच्छा रहती है और जितना इस से परिचित होता है उतनाही अधिक ज्ञान प्राप्त करने की अभिलाषा बढ़ती है भारतीय विद्वानोंका चिरकाल से इस विद्या में प्रेम रहा है. और प्राचीन भारत में यह विद्या कितनी उन्नत दशा में थी इस के लिखने की कोई आवश्यकता नहीं किन्तु संसार में वस्तुमात्र का परिवर्त्तन शील होनेके कारण. कुछ भी सदा एकसा नहीं रहता इसका कारण महाभारतवाले युद्ध के पीछे यहां की सब विद्याऐं इस भारत सागर में गोता लगाके कभी कोई ऊंची कभी नीची होने लगी और लग भग हजार बारह सो वर्ष के इधरवाले समय में तो बहुत शिथिल होगई, ऐसे भयङ्कर समय में जब कि शास्त्र जलाये जाते थे जबर्दस्ती मंदिर

गिराये जाते थे लोगों का, धन जनकी कोई कहे, जीवन और धर्म्म जानेकी चिन्ता थी इन विद्याओंकी चिन्ता कोन करता परन्तु इनका नाम तक निःशेष होजाना श्रीभगवान को मंजूर न था इस कारण समय २ पर कोई २ महात्मा वीरप्रकट और वद्ध परिकर होके यावच्छक्य, डूबती हुई विद्याके उद्धार के कार्य करने में तत्पर रहते थे उनहीं पुरुष सिंहों में श्री १०८ श्रीमान् महाराजाधिराज श्रीसवाई जयसिंह जी थे जिन्होंने लग भग सम्बत् १७५६ विक्रमी, में आमेर नगर की गद्दी पर सुशोभित होके यथा समय अद्वितीय जयपुर नगर निर्माण कराके. वेदादि शास्त्र सम्पन्न श्रेष्ठ २ विद्वानोंका निमन्त्रण किया और उनको सत्कार पूर्वक ग्राम धाम देकर निवास कराया अच्छे २ वीर क्षत्रिय योद्धा सेठ साहूकार कारीगर आदि को बुलाके जीविका और स्थान दियें अश्वमेध यज्ञ किया जयपुर दिल्ली काशी उज्जयिनी तथा श्रीमथुरा में ज्यौतिष सम्बन्धिनी वेधशालाएं (जिनसे ज्यौतिष विद्याका सर्व प्रकार से रक्षा होना सम्भव है) बनवाई * किम्बहुना देश देशांन्तरों में विजय यात्राके साथ बहुत जगह जयसिंहपुरा नामक ग्राम बसाये आदि, किंतु बहुत समय हो जानेसे उनकी बनवाई ज्यौं. वेध शालायें जीर्ण होगईं और मथुरा की वेधशाला का तो निशान तक न रहा * सौभाग्य का विषय है कि जयपुर नगर के अधीश्वर वर्त्तमान श्रीजीने प्रथम बार जयपुर की वेधशाला के जीर्णोद्धार होनेकी आज्ञा दिई और यह काम स्टेट इंजिनीयर कर्नेल सर् स्विटन जेकब साहब बहा-

* श्री १०८ श्रीमान् महाराजाधिराज श्री सवाई माधवसिंह जी बडे तथा श्री १०८ श्रीयुत महाराजाधिराज श्री सवाई प्रतापसिंह जी के राजकाल में भी जयपुर में कुछ २ यन्त्रों का निर्माण हुवा था।

* श्री १०८ श्रीयुत महाराजाधिराज श्रीरामसिंह जी के राज्य समय में अनेक सत्कार्यों के साथ २ जयपुर में कुछ २ यन्त्रों का जीर्णोद्धार हुवा था ।

दुर, के. सी, आइ. ई. की निगहवानी में सुपुर्द किया और इन महानु-
भावने लेफ्टिनेंट आर्. ई. गैरट. साहव वहादुर, तथा उनके सहयोगी
वावू चिम्मनलाल जी साहव दारोगा इमारत. पं० चन्द्रधरजी गुलेरी
मालीरामजी मिस्तरी और इनके साथमें मुझको भी नियुक्त कर दिया
ईश्वर की कृपासे यह कार्य संवत् १९५८ विक्रमीमें अच्छे प्रकारसिद्ध
हो गया। जयपुर यन्त्रालय की सफलतासे प्रसन्न होके श्री १०८ श्रीजीने
प्रथम देहली और फिर श्रीकाशीजी की वेधशाला के उद्धार होनेकी
आज्ञा दिई, और यह काम स्टेट इंजिनीयर सी, ई. इस्टाथर्ड, इस्कायर.
साहव वहादुर की निगहवानी में सुपुर्द कर दिया। इन महाशय ने
भी इमारत के दारोगा जी साहव। ओवरसियर वावू चांदूलालजी
साहव, मिस्तरी भागीरथजी, और इनके साथ पूर्ववत् मुझको भी
नियुक्त कर दिया दिल्ली की यन्त्रशाला का जीर्णोद्धार सं० १९६६ वि०
में और वनारस की यन्त्रशाला का कार्य सं० १९६८ वि. में अच्छी तरह
पूर्ण हुआ ये यन्त्रशालायें सदा सेही भारत की मुख्य दर्शनीय वस्तुओं
में गिनी जाती हैं, और जयपुर दिल्ली और वनारस आदि के निवासी
तथा यात्री गण इन के यन्त्रों को वडे चाव और गौरव से देखते हैं
किन्तु अधिकांश, देखने वाले लोग ज्यौतिष के यन्त्र सम्बन्धि विषयों
को वहुत कम अथवा जानते ही नहीं जिस का मुख्यहेतु विद्या का
कम होना, और इनके वर्णन की पुस्तकों का सुगमता से न मिलना ही
है यद्यपि इनके वर्णन में पहले पहल पण्डित श्रीजगन्नाथजी सम्राट्
जयपुर के राजगुरूजी ने एक पुस्तक संस्कृत भाषा में लिखी थी जिस
को अनुमान दोसो वर्ष हो चुके। तिस पीछे डाक्टर सर विलियम हंटर
साहव वहादुरने दिल्ली मथुरा काशी और उज्जयिनी के यन्त्रोंके वर्णन
में एक किताव इंग्रेजी भाषा में लिखी जिस को भी सौ वर्ष से अधिक वीत
गये। इन पासवाले गुजरे वर्षोंमें शास्त्रि श्रीवापूदेवजी सी० आइ० ई०ने
केवल काशीजीके यन्त्रोंके वर्णन में एक पुस्तक संस्कृत भाषा में तथा

इंग्रेजी में भी छपवाई, इन सब से पीछे सं० १९५९ वि० में लेफ्टिनेंट आर्० ई० गैरट् साहब बहादुरने एक किताब लिखी और यद्यपि उस में जयपुर की वेधशाला ही का वर्णन लिखा गया है परन्तु इसे अच्छे प्रकार पढलेने से बुद्धिमान मनुष्य सब जगह की यन्त्रशाला के यन्त्रों के आशय को समझ सकता है यह किताब इंग्रेजी भाषा में छपी है, किन्तु इन सब यन्त्रोंके वर्णन में (अबतक) एक भी पुस्तक हिन्दी भाषा में नहीं लिखी गई। इस कारण मैं एक छोटी सी पुस्तक हिन्दी भाषा में लिखने का साहस करता हूं और आशा करता हूं के इस को अच्छे प्रकार पढ़ कर लोग प्रत्येक यन्त्र से वेध वगैरा की रीति जान सकेंगे, तथा यन्त्रों को देख के यह भी जानेंगे कि यन्त्रों के निर्माता, श्री १०८ श्रीमहाराजाधिराज ने इस काम में कितनापरिश्रम उठाया था और वर्त्तमान श्री १०८ श्री जीको तथा मन्त्रिगण को विद्या के सम्बन्ध में कितना प्रेम है देखने वालोंको चाहिये कि इस ग्रंथके अन्तमें जो संज्ञाध्याय दिया है उसको बड़े ध्यान से पढ़लेवें, और यन्त्रों में पहले सम्राट् यन्त्र को देखें जिससे वहां के स्थानीय समय और क्रान्ति का ज्ञान हो जावे।

आगे जयपुर राज के प्रधान पण्डित विद्यावाचस्पति श्री ५ श्रीमान् मधुसूदनजी सरस्वतीजी से इस कार्य में बहुत सहायता मिली है इस कारण मैं उनका आभारी हूँ। विशेष यह है कि जयपुर की यन्त्रशाला में प्रवेश होतेही सडक के दाहिने तरफ (मध्यस्थ) लोहेके शंकुवाला जो (क्रान्तिवृत्त) यन्त्रथा उसके ऊपर चढ़ाने को बने पित्तल के वृत्त बहुत भारी बोझवाले हो जाने के कारण हिलचल नहीं सके थे इस कारण इसको खारिज समझकर राजने दूसरा छोटा क्रान्तिवृत्त यन्त्र (जिसका वर्णन आगे होगा) बना दिया है इत्यलम्।

सज्जनों का कृपाभिलाषी यन्त्रशालाधिकारी

पं० गोकुलचन्द्र भावन राजज्योतिषी।

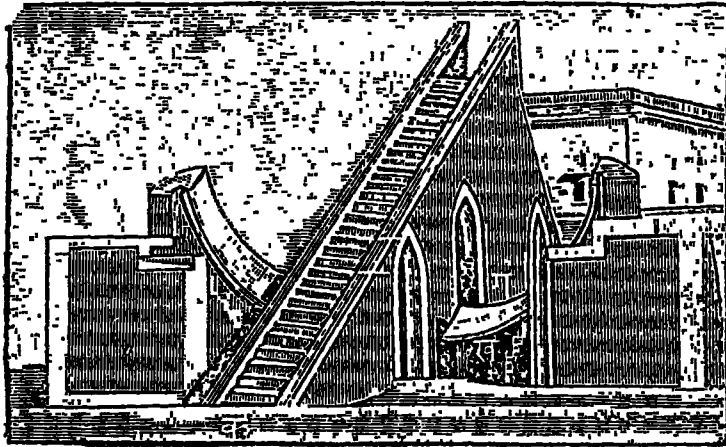
(ठि० होलीटीबा जयपुर)

॥ श्रीः ॥

श्रीमन्महामङ्गलमूर्तये नमः ।

श्री १०८ श्रीमहाराजाधिराज श्रीसवाई जयसिंह भूपति रचित ।

भारतीय ज्यौतिष यन्त्रालय वेधपथप्रदर्शकः ।

सम्राट् यन्त्रम् ।

(१) पहला सम्राट् यंत्र—जयपुर नगर की यंत्रशाला में प्रवेश होतेही सामने सड़क के बांई तरफ लाल

और सफेद पत्थर का बनाहुआ जो यंत्र दृष्टि पड़ता है वह प्रथम सम्राट् यंत्र है जिसका चित्र जुदा इस पुस्तक में दिया हुआ है। उस यंत्र में शंकु के मूल याने (क) स्थान पर खड़े होने से आपका मुख ठीक उत्तर दिशा के तरफ होगा। यह शंकु दक्षिणोत्तर रेखा में ध्रुव के संमुख तिरछा बनाहुआ है इसीको शंकु भित्ति भी कहते हैं। आगे शंकुभित्ति से पश्चिम तरफ सफेद पत्थर का बनाहुआ वृत्त चतुर्थांश के बराबर अर्थात् जिसका धरातल तिरछा होता हुआ भी ठीक वृत्तचतुर्थांश की शकल का बनाहुआ है और जिसमें ६ से लगाके १२ घंटे और (इन घंटों में) मिनट आदि के चिन्ह दिये हुए हैं यह मध्यान्ह से पहिले समय आदि देखने के लिये है और मध्यान्ह से पीछे समय आदि देखने के लिये पूर्व दिशा में ऐसाही वृत्तचतुर्थांश बना है इन दोनों तरफ के धरातलों के ऊपरवाले (ग) सिरे को उपरिगत

वृत्तपाली तथा नीचे वाले (ख) सिरे को निम्नवृत्त पाली कहते हैं मध्यान्ह से पहिले शंकु की छाया पश्चिम के वृत्तचतुर्थांश में जहां दीखपड़े वहां जितने घंटे और घंटों के चिन्ह से आगे जितने मिनट आदि गये दिखाई देतेहों वही जयपुर का स्थानीय समय जानो। ऐसेही मध्यान्ह से पीछे पूर्व तरफ वाले वृत्तचतुर्थांश में शंकु की छाया पड़ने से ठीक समय का ज्ञान होता है किंतु इस पूर्वीय चतुर्थांश में १२ घंटों से आगे ६ तक का समय है। आगे इसी यंत्र से सूर्य की स्पष्टाक्रांति भी जानी जा सक्ती है सो यदि उसे जानना अभीष्ट हो तो पहले (जिस तरफ छाया देखते हो) उस वृत्तचतु-र्थांश की (ग) उपरिगत वृत्तवाली तथा (ख) निम्न वृत्तपाली के केंद्रों का तलाश करो क्योंकि इनके केंद्र (ऊपर तरफ देखो) शंकुपाली में हैं सो पूर्वोक्त शंकुमूल (क) स्थान से सीढ़ियों द्वारा

शंकुभित्ति पर चढ़ते हुए दोनों तरफ जो क्रांति देखने को अंशादिक लगे हैं उनकी संख्याओं को देखते जाइये आगे चढ़ने से (पश्चिम और पूर्व) दोनों तरफ दो दो बिंदु दिखलाई देवेंगे उनमें से पश्चिम वाले बिंदुओं को उक्त पश्चिमवाली वृत्तपाली के केंद्र जानो और पूर्व तरफ के दोनों बिंदुओं को पूर्वीय वृत्तपाली के केंद्र समझो किंच यह भी स्मरण रहे कि इनमें नीचेवाले (दोनों तरफ के) दोनों बिंदु यथा दिक् निम्न वृत्तपाली के केंद्र हैं और ऊपरवाले दोनों बिंदु क्रम से उपरिगत वृत्तपाली के केंद्र स्वरूप हैं इन्हीं केंद्रचिन्हों के लक्ष्य दिखलाने को चित्रस्थ शंकु में पूर्व तरफ दो रेखाओं के चिन्ह भी दे दिये हैं इसी माफिक पश्चिम को भी केंद्रबिंदु जानो आगे इस बात को भी समझ रक्खो कि उपरिगत वृत्तपाली के केंद्र अर्थात् ऊपर के बिंदु से नीचे की तरफ दक्षिणा क्रांति जानने के लिये अंशा-

दिक के चिन्ह दिये हैं और नीचे वाली वृत्तपाली के केंद्रगत नीचेवाले बिंदु से ऊपर की तरफ (इसी शंकुपाली में) उत्तर क्रांति देखने को अंशादिक लगाये हैं आगे क्रांतिस्पष्ट देखने की यह रीति है कि तारीख २३ सितंबर से ता० २२ मार्च तक अर्थात् जब दिन छोटे और रात्रि बड़ी हो शंकुभित्ति के जीने में बैठकर (जिधर छाया दीख रही हो उधर) अपनी अंगुली के सिरे को ऊपरवाले केंद्रबिंदु से नीचे की तरफ इतनी हटावो कि अंगुली की छाया नीचेवाले वृत्तचतुर्थांश में ऊपर की वृत्तपाली (ग) पर पड़े इस तरह करने पर ऊपरवाले केंद्रबिंदु से नीचे की तरफ शंकुपाली में जितने अंशादिक गये हों उतनीही सूर्य की दक्षिणा क्रांति समझो और ता० २३ मार्च से तारीख २२ सितंबर तक जब कि रात्री छोटी और दिन बड़े हों नीचेवाले केंद्रबिंदु से अपनी अंगुली को ऊपर तरफ इतनी हटाइये कि

अंगुली की छाया नीचेवाले वृत्तचतुर्थांश की निम्न वृत्तपाली (ख) पर पड़े इस तरह करने पर नीचे-वाले केंद्रबिंदु से ऊपर तरफ शंकुपाली पर जितने अंशादिक गये हों उतनी ही सूर्य की उत्तरा क्रांति जानो । और नीचे के वृत्तचतुर्थांश में जहां अंगुली की छाया गिरे उसको दृष्टिस्थान समझो और अपनी अंगुली शंकुपाली में जहां लगी हो उसको वेधस्थान जानो । यदि रात्रि में ग्रह नक्षत्रादि-कों का नतकाल और क्रांति जानना हो तो इस कार्य के लिये कम से कम दो मनुष्य होने चाहिये पहला मनुष्य शंकुपाली पर रहै और दूसरा नीचे की तरफ वृत्तपाली की सीढ़ियों पर रहे फिर नीचेवाले महाशय (पूर्व वा पश्चिम की) वृत्तपाली पर दृष्टि लगाके इष्टग्रह वा नक्षत्रादिक को इस प्रकार देखे कि वो शंकुपालीस्थित मनुष्य की अंगुली के छोर से सटाहुआ देख पड़े ऐसे करने पर नीचेवाले मनुष्य

की दृष्टि (वृत्तपाली में) जहां लगी है उस बिंदु को दृष्टिस्थान तथा ऊपरवाले मनुष्य की अंगुली जहां लगी है उसको वेधस्थान जानो दृष्टिस्थान से शंकुमूल तक वृत्तपाली में (ग्रहनक्षत्रादिकों का) नत काल और वेधस्थान से दृष्टिस्थानवाली वृत्तपाली के केंद्र तक (शंकुपाली में) पूर्ववत् स्पष्टाःक्रांति जानो और यह भी याद रहे कि आगे के सब यंत्रों में दृष्टिस्थान तथा वेधस्थान का जान लेना ही मुख्य काम है क्योंकि उन्नतांश दिगंश क्रांति ग्रहस्पष्ट शर आदि दृष्टिचिन्ह वा वेधस्थान अथवा कहीं २ दोनों ही के जानने से ज्ञात हो सकते हैं। इति।

(२) चक्र यंत्र-उक्त पहले सम्राट् यंत्र के सामने सड़क के दाहिने तरफ (पत्थर और चूने से बने हुए) चबूतरे पर धातु के बने हुए चक्र यंत्र नाम के दो यंत्र हैं जिनमें ३६० अंश और प्रत्येक अंश में दश २ भाग अंकित हैं तथा इन दोनों चक्रों के

मध्य में जड़े हुए धातुमय व्यास हैं और उन व्यासों के मध्य अर्थात् वृत्तों के केंद्र में प्रोत वेध पट्टी नलिका सहित लगी है और घूमते हुए वृत्येक वृत्त के दक्षिणवाले नुकीले सिरे के नीचे ६० घटी आदि से अंकित धातु के बने आधार वृत्त हैं तथा पूर्वोक्त सिरे के दक्षिण वाले भाग में एक २ छिद्र है उनमें पिरोई हुई और आधार वृत्त को स्पर्श करती हुई सूई के आकार की आधार वृत्त की वेधपट्टी भी लगा दिई जाती है ।

वेधकी रीति—इस घूमनेवाले वृत्त तथा (केंद्रस्थ) वेधपट्टी को इस बुद्धिमानी से घुमाओ कि नलिका के एक सिरे में दृष्टि लगाने से दूसरे सिरे में लगे सूर्यादिक ग्रह वा इष्ट नक्षत्र दृष्टि पड़ें इस प्रकार दीखने पर नेत्र के पास जहां वेधपट्टी लगी हो उस बिंदु को दृष्टिस्थान जानो इस चिन्ह से यंत्रस्थ व्यास की मध्यरेखा तक जितने अंशादिक हों वेही

स्पष्टक्रांति के अंशादिक जानो यदि दृष्टिस्थान से वृत्त का व्यास उत्तर तरफ हो तो उत्तराक्रांति और दक्षिण तरफ होने से दक्षिणा क्रांति जानो। आगे दक्षिण वाले नुकीले सिरे में लगी हुई सूच्यग्र वाली वेधपट्टी आधारवृत्त को जहां स्पर्श करे उस बिंदु से आधार वृत्त की तिर्यक् रेखा तक वेधित ग्रहादिक का नतकाल जानो। इति।

(३) पश्चिमवाला कपाली यंत्र-पूर्वोक्त चक्र यंत्र के नीचेही पश्चिम की तरफ (पहिला) कपाली यंत्र है। कल्पित खगोल यंत्र को क्षितिज वृत्त से आधा काटके नीचेवाले भाग का ज्यों का त्यों परिदर्शन है। इसमें ऊपरवाली पाली को जिसमें ३६० अंश अंकित है क्षितिज वृत्त जानो, यंत्र के बीचोंबीच वाला बिंदु केंद्र वा अधःस्वास्तिक जानो बाकी दक्षिणध्रुव नाडीवृत्त वा विषुवदूवृत्त बारह राशियों के अहोरात्रवृत्त दक्षिणोत्तरवृत्त समवृत्त

नतांशवृत्त छः छः अंशों के अंतर से दिये गये हैं ध्रुवप्रोतवृत्त (जो ध्रुव में लगे हुए हैं) दृग् वृत्त जो अधःस्वास्तिक से क्षितिज तक आये हुए हैं क्रांतिवृत्त प्रभृति बहुत वृत्त हैं पहले इन वृत्तों के नाम वगैरह को अच्छे प्रकार पहचान लेना चाहिये, आगे इसमें लोहे के तारों की चतुःसूत्री है इनमें एक तार पूर्व पश्चिम दूसरी दक्षिणोत्तर बंधी है जिनके बीच में लोहे का गोलाकार एक पत्र बंधा है उसके बीच में छिद्र है उस छिद्र की छाया यंत्र में जहां दीख पड़े वहांही दृष्टिस्थान जानो उस चिन्ह से नाडीवृत्त तक ध्रुवप्रोतवृत्त में नापने से स्पष्ट क्रांति ज्ञात होती है क्षितिज से दृष्टिस्थान तक (छै छै अंश वाले) उन्नतांश वृत्तों की जितनी संख्या हो उनको छगुणा करने से रवि के उन्नतांश जान सक्ते हैं यदि छाया दो उन्नतांश वृत्तों के बीचही में पड़े तो उसका हिसाब करके जान सक्ते हैं उन्नतां-

शों को ९० में घटाने से नतांश होते हैं वा शंकु मूल से नतांश जानो, यंत्र के बीच में पिरोया हुआ सूत्र छाया के मध्य बिंदु को काटता हुआ क्षितिज में जहां लगे वहांसे पूर्व बिंदु वा पश्चिम बिंदु तक (जहां नजदीक मिले) दिगंश होते हैं और उत्तर बिंदु वा दक्षिण बिंदु तक दिगंश कोट्यंश होते हैं । गरज इस यंत्र से बुद्धिमान मनुष्य गोलीय सब वस्तु को जान सकता है । इति

(४) पूर्व कपाली यंत्र—पूर्वोक्त चक्र यंत्र के नीचेही पूर्व के तरफ दूसरा कपाली यंत्र है। खगोल यंत्र को याम्योत्तर वृत्त से आधा काटके पूर्वतर वाले आधे गोल का परिदर्शन है। यह यंत्र केवल गोलीय क्षेत्र देखने के वास्ते बना है यंत्रों के निर्माता श्री १०८ श्रीमान् महाराजाधिराज श्रीसवाई जयसिंहजी के समय में इस यंत्र में जैसे वृत्तादिक के चिन्ह बने थे वैसेही बना दिये हैं इस यंत्र से (क्षेत्र

दर्शन के सिवाय) वेध वगैरह कुछ नहीं होता। इति

(५) रामयंत्र—उक्त चबूतरे के यंत्रों से नैर्ऋत कोण से पश्चिम हटते हुए जो दो यंत्र हैं उनको रामयंत्र कहते हैं। यद्यपि ये यंत्र जुदे २ दो दिखलाई देते हैं परन्तु वास्तव में ये दोनों यंत्र मिलके एकही यंत्र है अर्थात् जो भाग (आने जाने को) पहले में खाली छोड़ दिया गया है वह दूसरे में भरा हुआ है और जो दूसरे में खाली है वह पहले में है। इन यंत्रों के बीच में जो लोहे के शंकु खड़े हैं उनके मूल को अधःस्वस्तिक और यंत्र के ऊपर वाले गोल भाग को क्षितिजवृत्त जानो। क्षितिज से शंकुमूल तक ९० अंश उन्नतांश देखने को दिये हैं और उत्तर बिंदु से ३६० अंश, दिगंश देखने को कुछ २ कलाके भाग सहित दिये हुए हैं। आगे शंकु के मस्तक के ऊपर होताहुआ एक लोहे का पतला तार पूर्व पश्चिम दिशा बतलाने को और दूसरा

दक्षिणोत्तर दिशा में बँधा है आगे दिवस में इस बीचवाले शंकुमस्तक की छाया जहां गिरे उस बिंदु को दृष्टिस्थान जानो। यंत्र के ऊपरी भाग अर्थात् क्षितिज से दृष्टिस्थान तक उन्नतांश जानो और शंकुमूल से नतांश जानो आगे पूर्व वा पश्चिम दिक्‌बिंदु से (जहां से नजदीक पड़े) दृष्टिस्थान तक दिगंश होते हैं और दृष्टिस्थान से उत्तर वा दक्षिण बिंदु तक दिगंश कोट्यंश जानो यदि रात्रि में ग्रह नक्षत्रादिकों के उन्नतांश दिगंश जानना अभीष्ट हो तो इष्ट ग्रहादिक को इस तरह और वहांसे देखो कि जहांसे मध्यस्थ शंकु के ऊपरके शिरे (मस्तक) से दीख पड़े जहां से दृष्टि पड़ा वही दृष्टिस्थान जानकर उन्नतांश दिगंश आदि जानो। किंतु रात्रि में खाली जगह से वेध करना योग्य है सो यंत्रशाला में जो वेधपट्टी है उससे काम लेना चाहिये। इति

(६) दिगंशयंत्र–दोनों रामयंत्रों के बीच से थोड़ा उत्तर को हटता हुआ दिगंश यंत्र है उसमें गोलाकार तीन भित्तियां हैं (१) पहली यंत्र के मध्य में शंकुभित्ति है जिसके केंद्रस्थान में सूत्र बांधने को छोटा सच्छिद्र एक शंकु है (२) दूसरी मध्यभित्ति है, यंत्र के छोर पर इन दोनों से दूनी ऊंची (३) तीसरी भित्ति है तीनों । भित्तियों में ३६० अंश तथा कला के कुछ २ भाग अंकित हैं । बड़ी भित्ति के ऊपर के भाग में चारों दिशाओं के चिन्हों पर भी सच्छिद्र चार शंकु हैं तिनमें कपाली यंत्र की माफिक लोहे के तारों की चतुःसूत्री बंधी है जिसके बीच में लोहे का गोल पत्र बंधा है उसके बीच में (वेध के वास्ते) छिद्र है । पहले शंकु के छिद्र में सूत्र का एक अग्र बांधके दूसरे अग्र पर कोई बोझ की वस्तु (पत्थर आदि) बांध-के तीसरी (बड़ी) भित्ति के ऊपर होताहुआ बाहर

की तरफ लटका देना चाहिये। दिवस में चतुःसूत्री वाले मध्यछिद्र की छाया यंत्र में जहां पड़े वहां ही दृष्टिस्थान जानो फिर मध्य के शंकु में बंधाहुआ सूत्र जो तीसरी भित्ति पर पड़ा है उसको इस प्रकार हटाते जावो कि वह सूत्र दृष्टिस्थान के मध्य को काटता हुआ दिखलाई देवे इस तरह करने पर सूत्र की छाया मध्य भित्ति पर जहां पड़े वहांसे पूर्व अथवा पश्चिम बिंदु तक दिगंश जानो और उत्तर वा दक्षिण बिंदु तक (जहां नजदीक पड़े) दिगंश कोट्यंश जानो। यदि रात्रि में ग्रह नक्षत्रादिकों के दिगंश देखने हों तो दो मनुष्य चाहिये पहला मनुष्य अपने नेत्र से चतुःसूत्री के केंद्रवाले छिद्र में होके इष्ट ग्रहादिक को देखे और दूसरा मनुष्य पूर्वोक्त केंद्र में बंधेहुए सूत्र को इस तरह घुमावे कि यह सूत्र पहले मनुष्य की दृष्टि के ऊपर होता हुआ हो इस तरह करके वो दूसरा मनुष्य मध्यभित्ति

पर दृष्टि लगाके जिस स्थान से ग्रहादिक को इस सूत्र में लगाहुआ देखे उसी स्थान को दृष्टिस्थान मान करके उक्त प्रकार से दिगंश आदि जाने इति ।

(७) जयप्रकाश यंत्र—इन यंत्रों से पूर्व तरफ लाल और सफेद पत्थर के बने हुए जय प्रकाश नाम के महा यंत्र हैं यद्यपि ये भी (रामयंत्र के माफिक (क) और (ख) नाम से) दो दिखलाई देते हैं परंतु वास्तव में एक है क्योंकि एक का पूरक दूसरा है अर्थात् जो जगह (कली) एक अर्थात् (क) में भरी है वह दूसरे (ख) यंत्र में खाली छोड़ दी गई है और जो (ख) में भरी है वह (क) में नहीं है इन यंत्रों के उपरि भाग में जहां ३६० अंश आदि खुदे हैं उसके अग्र भाग को क्षितिज वृत्त जानो, दक्षिण के तरफ जयपुर के अक्षांशों की बराबर क्षितिज से नीचा ध्रुवस्थान है तथा यंत्र में नीचे वाला केंद्र विंदु अधःस्वस्तिक समझो पर्व दिशा

का विंदु तथा पश्चिम विंदु और अधःस्वस्तिक में लगा हुआ वृत्त समवृत्त है। आगे उत्तर दिक् विंदु, दक्षिण विंदु तथा ध्रुवस्थान में लगा (कली के अग्रभाग में होता) हुआ दक्षिणोत्तर वृत्त जानो। और पूर्व विंदु पश्चिम विंदु में लगा और उक्त अधः स्वस्तिक से उत्तर के तरफ अक्षांशों के अंतर से दक्षिणोत्तर वृत्त में लगा जिसमें अंश और घटी वगैरह के चिन्ह अंकित हैं इस वृत्तार्द्ध को नाड़ीवृत्त वा विषुवद्वृत्त जानो आगे विषुद्ववृत्त के समानांतर, इससे कुछ २ छोटे अहोरात्र वृत्त दिये हैं ये गिनती में केवल छः दिये हैं तिनमें तीन विषुवद्वृत्त से दक्षिण के तरफ है और तीन उत्तर तरफ हैं यद्यपि वास्तव में तो अहोरात्रवृत्त ३६० वा इनसे भी बहुत अधिक होने चाहिये थे परन्तु १२ राशियों को ही मुख्य मानकर इतनेही दिये हैं* और उन

* ऐसेही इस यन्त्र में और भी उन्नतांश दिगंश आदि वृत्त, स्थान के संकोच आदि से (प्रथम कपाली यन्त्रकी माफिक) थोड़ेही दिये गये हैं।

पर उनके नाम भी लिखे हैं जैसे विषुवद्वृत्त से उत्तर को पहिला वृश्चिकमीनाहोरात्र वृत्त है इसका अर्थ यह है कि जिस समय सायन वृश्चिक संक्रांति वा मीन संक्रांति होगी उस वक्त ऊपरवाली चतुःसूत्री के केंद्रस्थ छिद्र की प्रतिभा इसी वृत्त पर पड़ेगी वा यों समझिये कि जब वेधवाले छिद्र की प्रतिभा इस वृत्त पर पड़े उसी वक्त सायन वृश्चिक वा मीन संक्रांति जानो। आगे क्षितिज से नीचे छ. छ. अंशों के अंतर से उन्नतांश वृत्त, दिगंशवृत्त, राशिवलय, ध्रुवप्रोतवृत्त आदि सब दिये गये हैं और समय देखने को ठीक एक २ घंटे की एक २ कली काट दिई गई है यंत्रों के ऊपरी भाग (क्षितिज) में चतुःसूत्री है उसके केंद्रगत सच्छिद्र पत्र है। दिवस में इस छिद्र की प्रतिभा यंत्र में कली के ऊपर जहां पड़े उस बिंदु को दृष्टिस्थान जानो। किंच यह भी याद रहे कि छिद्रवाली प्रतिभा जब (क)

यंत्र की कली के नीचे अर्थात् खाली जगह में पड़ती है तब दूसरे (ख) यंत्र में कली के ऊपरी भाग में पड़ती है ऐसेही परस्पर जानो कि जब एक में ऊपर पड़ेगी तब दूसरे में नीचे की तरफ़ रहेगी। आगे पूर्वोक्त दृष्टिस्थान से नाड़ीवृत्त तक ध्रुव के संमुख अर्थात् ध्रुवप्रोत वृत्त में स्पष्टाक्रांति होती है। किंच क्रांति वगैरा में जहां ठीक २ ज्ञान न होता हो और अंश कलादिक ठीक जानना हो तो परकार (कंपास) वा सूत के डोरे से दृष्टिस्थान और नाड़ीवृत्त का अंतर नापके ऊपरवाले (क्षितिज) वृत्त वा नाड़ीवृत्त के अंशादिक पर (लगाकर)। नापने से ठीक २ अंशादिक का ज्ञान हो सकता है (ऐसेही उन्नतांश प्रभृति के अंतर को नापके ठीक २ जान सकते हो) अब यदि आपके दृष्टि-स्थान से नाड़ीवृत्त दक्षिण तरफ हो तो दक्षिणा-क्रांति और उत्तर को होवे तो उत्तराक्रांति जानो

याम्योत्तर वृत्त याने मध्यवाली कली के अग्र से प्रत्येक घंटा की (नतकाल जानने को) जो एक २ कली है इनमें हिसाब लगाके मध्यान्ह से नतकाल जान सक्के हो तथा पूर्वलिखित (पश्चिमवाली) कपाली यंत्र के लेखानुसार दिगंश नतांश उन्नतांश मध्य लग्न प्रभृति इस यंत्र से अच्छे प्रकार ज्ञात होते हैं अथ रात्री में ग्रह नक्षत्रादिक जिस स्थान से (चतुः सूत्री के मध्य छिद्र में) दृष्टि पड़े वहांही दृष्टिस्थान मानकर उपरोक्त प्रकार से क्रांतिस्पष्ट नतकाल दिगंश उन्नतांश आदि ज्ञात हो जांयगे तथा इस यंत्र में और रामयंत्र में जहां कली के ऊपरी भाग से वेध करने पर दृष्टिस्थान ठीक २ मालूम नहीं पड़ता हो तहां कली के (नीचेवाले) खुले स्थान में वेधपट्टी लगाके वेध करना चाहिये आगे यह भी स्पष्ट जानै कि कपालीयंत्र दोनों इसी जय-प्रकाश यंत्र के प्रतिबिंब हैं यह यंत्र यंत्रशालाओं के

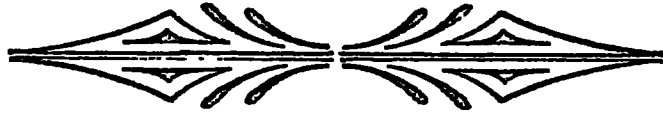
निर्माता तथा वेदशास्त्र दर्शनशास्त्र ज्योतिःशास्त्र आदि के महाविद्वान् श्री १०८ श्रीयुत महाराजाधिराज श्रीसवाई जयसिंहजी का आविष्कृत है और बुद्धिमान् पुरुष इस यंत्र से गोलीय प्रत्येक वस्तु जान सक्ता है। इति।

(८) राशिवलय यन्त्राणि—जयप्रकाश यंत्र से दक्षिण तरफ बड़े चबूतरे पर मेषादिक राशियों के (बारह) राशिवलय यन्त्र हैं, ये यंत्र जयपुर नगर की यंत्रशाला के सिवाय भारतवर्ष में और कहीं भी नहीं हैं इनसे सायन ग्रहस्पष्ट और शर जाना जाता है किंतु कठिनता यह है कि प्रत्येक यन्त्र से दिन रात्रि भर में एक २ ही समय वेध हो सक्ता है। यथा जिस समय सायन मेष का प्रारंभिक चिन्ह दक्षिणोत्तर वृत्त पर लगे अर्थात् जिस समय सायन दशम लग्न राश्यादिक ०।०।०।० होवे ठीक उसी समय मेष का राशिवलय यन्त्र वेध योग्य

रहता है और वक्र नहीं रहता। ऐसेही सायन दशम १।०।०।० होने पर वृष राशि का, और २।०।०।० राश्यादिक सायन दशम होवे तब मिथुन वाले राशि वलय यंत्र पर वेध हो सकता है ऐसेही सर्वत्र जानो इसी उपरोक्त कठिनता मिटाने के लिये मैंने (बड़े परिश्रम से) एक सारणी तयार करके इस पुस्तक में लिख दिई है जिसके प्रथम कोष्ठक में सायन सूर्य है दूसरे कोष्ठक में सायन मकरलग्न का प्रारंभिक अंश दशम होने का समय दिया है यह समय मध्यान्ह से दिया हुआ है इस कारण पहले दिन के मध्यान्ह से दूसरे दिन के मध्यान्ह तक पूरे २४ घंटे लिखे हैं, जैसे ठीक मध्यान्ह समय को घंटादिक मान से ०।० लिखा है और मध्यान्ह से पीछे एक दो लिखके अर्द्धरात्र पर १२ घंटे लिखे हैं अर्द्धरात्र पीछे एक दो बजे उनको १३ घंटे १४ घंटे आदि लिखते हुए

मध्यान्ह से पहिले ११ बजने को २३ घंटे लिखे हैं) तीसरे कोठे में स्थूल मान से अंग्रेजी तारीख लिखी है स्थूल मान से इसकारण लिखी है कि ये तारीखें स्थिर नहीं है क्योंकि सौर वर्ष में पूरे ३६५ सावन दिन नहीं होते कुछ कमती बढ़ती ६ घंटे (१५ घटी) ज्यादा होते हैं तिससे नियत तारीख पर अंतर होके दशम लग्न का प्रारंभ समय स्थिर नहीं रहता इसी कारण सूर्य के अंश स्थिर मानके सारणी लिखी है अलबत्ता केवल तारीख ही जानकर उनपर लिखित घंटे मिनट पर वेध करने से स्पष्ट ग्रह वा शर में बहुत अंतर नहीं होता आगे इस सारणी में पांच २ अंशों के अंतर से समय लिखा है इस कारण प्रत्येक अंश के समय जानने के नि-मित्त पंक्तियों में नीचे की तरफ एक दिन की गति के मिनट आदि भी लिख दिये हैं सो इष्ट तारीख तक एक दो आदि दिनों का अंतर होने पर (एक

दिन की गति को) एक दो से गुणा करके घटा देने से इष्ट दिन का समय आजाता है-उदाहरण- सायन सूर्य १० राशि और ५ अंश अर्थात् कुंभ संक्रांति के पांच अंश जाने पर वा जनवरी मास की २६ तारीख के दिन किस समय मकर राशि का आरंभ स्थान ९ । ० । ०। ० दशम होगा तब देखो सं० १ की सारणी में कुंभ सूर्य (संक्रांति) के पांच अंशों पर घंटादि २१ । ३० । ५२ लिखे हैं अर्थात् मध्यान्ह से अर्द्धरात्र तक १२ घंटे भोगके दिन के ९ बजके ३० मिनट और ५२ सेकंड जाने पर सायन मकरादि दशम होगा । सो उस दिन उक्त समय पर ही मकर के राशिवलय यंत्र पर वेध करना चाहिये आगे यदि सायन कुंभ सूर्य के ७ अंश जाने पर मकर राशिवलय के वेध का समय जानना हो तो पूर्वलिखित सूर्य से दो अंश अगाड़ी होने से सारणीस्थ एक दिन की गति ३ मिनट ५९ सेकंड

के दूने ७ मि० ५८ से० उपरोक्त समय २१ घंटे ३० मि० ५२ से० में घटाने से २१ घं० २२ मि० ५४ से हुए। उक्त रीति से दिन के ९ घं० २२ मि० ५४ से० सायन मकरारम्भ स्थान दशम होने से उसी समय मकर के राशिवलय पर वेध करना योग्य होगा ऐसेही सर्वत्र जानो ।

विशेष सूचना—यद्यपि आजकल की स्पष्ट गणित से पलात्मक लंकोदयमान २७९। २९९। ३२२ होते हैं किंतु प्राचीन ग्रंथ सिद्धांत शिरोमणि-ग्रहलाघव प्रभृति में २७८। २९९। ३२३ लिखे हैं और अबतक विद्वान लोग इन्हींसे दशमस्पष्ट आदि गणित करते हैं इसकारण मैंने भी इसी प्राचीन पद्धति से गणित लिखा है सो जानें ।

॥श्रीः॥ संख्या १ की सारणी मकर के आरंभ स्थान दशम

सायन सूर्य के राशि अंश	मकर दशम का स्पष्ट समय	अंग्रेजी तारीख मास	सायन सूर्य के राशि अंश	मकर दशम का स्पष्ट घंटादि	अंग्रेजी तारीख मास	सायन सूर्य के राशि अंश	मकर दशम के स्पष्ट घंटादि	अंग्रेजी तारीख मास
९ ०	घ. ० ० ०	दिसंबर २२	१० ०	२१ ५० ४८	जनवरी २१	११ ०	१९ ५१ १२	फरवरी १९
९ ५	२३ ३८ २८	ता० २७	१० ५	२१ ३० ५२	ता० २६	११ ५	१९ ३२ ४०	ता० २४
९ १०	२३ १६ ५६	जनवरी १	१० १०	२१ १० ५६	ता० २६	११ १०	१९ १४ ८	मार्च ता० १
९ १५	२२ ५५ २४	ता० ६	१० १५	२० ५१ ०	फरवरी ४	११ १५	१८ ५५ ३६	ता० ६
९ २०	२२ ३३ ५२	ता० ११	१० २०	२० ३१ ४	ता० ९	११ २०	१८ ३७ ४	ता० ११
९ २५	२२ १२ २०	ता० १६	१० २५	२० ११ ८	ता० १४	११ २५	१८ १८ ३२	ता० १६
एक दिन की गति मि० से० प्रति से ४।१८।२४			१ दिन की गति मि० से० प्रति से ३।५९।१२			१ दिन की गति मि० से० प्रति से ३।४२।२४		

होने का मध्यान्ह से घंटादिक स्पष्ट समय जानने के अर्थ

सायन सूर्य के राशि अंश	मकर दशम के घंटादि	अंग्रेजी तारीख मास	सायन सूर्य के राशि अंश	मकर दशम के घंटादि	अंग्रेजी तारीख मास	सायन सूर्य के राशि अंश	मकर के घंटा मिनट सेकंड	अंग्रेजी तारीख मास
० ०	१८ ० ०	मार्च २१	१ ०	१६ ८ ४८	अप्रेल २१	२ ०	१४ ९ १२	मई २२
० ५	१७ ४१ १८	ता० २६	१ ५	१५ ४८ ५२	ता० २६	२ ५	१३ ४७ ४०	ता० २७
० १०	१७ २२ ५६	ता० ३१	१ १०	१५ २८ ५६	मई १	२ १०	१३ २६ ८	जून २
० १५	१७ ४ २४	अप्रेल ५	१ १५	१५ ९ ०	ता० ६	२ १५	१३ ४ ३६	ता० ८
० २०	१६ ४५ ५२	ता० १०	१ २०	१४ ४९ ४	ता० ११	२ २०	१२ ४३ ४	ता० १३
० २५	१६ २७ २०	ता० १५	१ २५	१४ २९ ८	ता० १६	२ २५	१२ २१ ३२	ता० १८
१ दिन की गति मि० से० प्र० ३।४२।२४			१ दिन की गति मि० से० प्र० ३।५९।१२			१ दिन की गति मि० से० प्र० ४।१८।२४		

संख्या १ की सारणी।

सायन सूर्य के राशि अंश	सायन मकर दृशाम के घं०	अंग्रेजी तारीख मास	सायन सूर्य के राशि अंश	सा० मकरारंभ दृशाम के घं०	अंग्रेजी ता० मास	सायन सूर्य के राशि अंश	सा० मकरारंभ दृशाम के घं०	अंग्रेजी तारीख मास
३ ०	१२ ० ०	जून २३	४ ०	९ ५० ४८	जुलाई २४	५ ०	७ ५१ १२	अगस्त २४
३ ५	११ ३८ २८	ता० २८	४ ५	९ ३० ५२	ता० २९	५ ५	७ ३२ ४०	ता० २९
३ १०	११ १६ ५६	जुलाई ३	४ १०	९ १० ५६	अगस्त ३	५ १०	७ ४ ८	सितंबर ४
३ १५	१० ५५ २४	ता० ८	४ १५	८ ५१ ०	ता० ८	५ १५	६ ५५ ३६	ता० ९
३ २०	१० ३३ ५२	ता० १३	४ २०	८ ३१ ४	ता० १३	५ २०	६ ३७ ४	ता० १४
३ २५	१० १२ २०	ता० १८	४ २५	८ ११ ८	ता० १९	५ २५	६ १८ ३२	ता० १९
एक दिन की गति मि० से० प्रति से ४।१८।२४			एक दिन की गति मि० से० प्र० ३।५९।१२			एक दिनकी गति मि० से० प्रति से० ३।४२।२४		

संख्या १ की सारणी ।

सायन सूर्य के राशि अंश	सायन मकरारंभ दृग़म के घं०	अंग्रेजी तारीख मास	सायन सूर्य के राशि अंश	सायन मकरारंभ दृग़म के घं०	अंग्रेजी तारीख मास	सायन सूर्य के राशि अंश	सायन मकरारंभ के घंटादि	अंग्रेजी तारीख मास
६ ०	६ ० ०	सितं बर २४	७ ०	४ ८ ४८	अक्टू बर २४	८ ०	२ ९ १२	नवंबर २३
६ ५	५ ४१ २८	ता० २९	७ ५	३ ४८ ५२	ता० २९	८ ५	१ ४७ ४०	ता० २८
६ १०	५ २२ ५६	अक्टू बर ४	७ १०	३ २८ ५६	नवं बर ३	८ १०	१ २६ ८	दिसं बर ३
६ १५	५ ४ २४	ता० ९	७ १५	३ ९ ०	ता० ८	८ १५	१ ४ ३६	ता० ८
६ २०	४ ४५ ५२	ता० १४	७ २०	२ ४९ ४	ता० १३	८ २०	० ४३ ४	ता० १३
६ २५	४ २७ २०	ता० १९	७ २५	२ २९ ८	ता० १८	८ २५	० २१ ३२	ता० १८
एक दिन की गति मि० से० प्र० ३।४२।२४			एक दिन की गति मि० से० प्र० ३ । ५९ । १२			एक दिन की गति मि० से० प्र० ४ । १८ । २४		

संख्या २ की सारणी, मकरारंभ दशम के घंटादि समय जानके शेष राशियों का आरंभस्थान दशम होनेका समय जानने के अर्थ है।

कुंभ	मीन	मेष	वृष	मिथुन	कर्क	सिंह	कन्या	तुला	वृश्चिक	धनुः	राशयः
२	४	६	७	९	१२	१४	१६	१८	१९	२१	घंटा
९	८	०	५१	५१	०	९	८	०	५१	५१	मिनट
०	३०	०	३०	०	०	०	३०	०	३०	०	सेकंड

पूर्वोक्त मकर के घंटादिक समय में उपरिस्थ (संख्या २ की) सारणी में लिखित कुंभादिक के घंटादिक जोड़ने से बाकी सब राशियों के दशमारंभ का स्पष्ट समय ज्ञात हो सक्ता है और तबही इष्ट राशि का राशिवलय यन्त्र वेध करने के योग्य होता है। उदाहरण, पूर्वलिखित कुंभ संक्रांति के ५ अंश जाने पर मकर का समय २१ घंटे ३० मिनिट ५२ सेकंड पर लिखा है इनमें संख्या २ वाली सारणीस्थ कुंभ राशि के नीचेवाले घंटादिक २।९।० जोड़ने

से २३ घं० ३९ मि० ५२ से० हुए इसी कारण इस समय अर्थात् दिन के घं० ११ बजके ३९ मि० ५२ से० जानेपर कुंभ राशि का आरंभ स्थान दशम होगा और उसी पूर्वोक्त मकर के घंटादि २१।३०।५२ समय में सारणीस्थ मीन के घंटादिक ४ । ८ । ३० जोड़ने से २५ घं० ३९ मि० २२ से० पर मीन होगा किंतु यहां घंटे २४ से ज्यादा हो गये इस कारण इन २५ घंटों में २४ घटाने से शेष १ रहे इस कारण मध्यान्ह से पीछे १ बजके ३९ मि० २२ से० पर मीन राशि का प्रारंभबिंदु दशम होगा और उसी समय पर मीन राशि वाले राशिवलय पर वेध करना योग्य होगा इत्यादि । परंतु यह समय भी स्थानीय (लोकल) समय है आप की जेबघड़ी यदि रेलवे की घड़ी से मिली हो तो उसको पहले सम्राट् यंत्र आदि यंत्रों के समय से ठीक कर लीजिये—आगे इन यंत्रों में शंकुओं के (पूर्व और

पश्चिम) दोनों तरफ जो वृत्त चतुर्थांश हैं उनमें (बारह राशियों के अंश अर्थात् शून्य अंश से ३६० के बीच के) जितने उपयुक्त थे (ग्रहादिक स्पष्ट जानने को) अंशादिक लगाये गये हैं, जैसे मेष के राशिवलय यंत्र के दोनों वृत्तचतुर्थांशों में लगभग १०२ अंशों से आरंभ करके २८१ तक अंशादिक लगे हुए हैं। और इन शंकुओं के ऊपरी भाग में अपनी २ वृत्तचतुर्थांशों की पालियों के केंद्रबिंदुओं से क्रमपूर्वक (जैसे सम्राट् यंत्र में क्रांति जानने को अंशादिक हैं उसी तरह) शर जाननेको अं-शादिक लगाये हैं। वेध की रीति—पूर्वोक्त प्रकार से जिस राशिवलय के वेध के वास्ते जो घंटादिक समय निश्चय हुआ हो ठीक उसी समय उस राशि-वलय यंत्र में जितने अंशादिक पर उसके शंकु की छाया गिरे उतनेही अंशादिक सायनस्पष्ट सूर्य जानो और सूर्य के शर तो उपलब्ध होताही नहीं

यदि रात्रि में ग्रह नक्षत्रादिक का स्पष्ट अर्थात् उनका क्रांतिवृत्तीय भोग और शर जानना अभीष्ट हो तो पूर्ववत् दो मनुष्य होने चाहिये उनमेंसे एक मनुष्य ठीक गणितागत समय से कुछ पहिले उसी (इष्ट) यंत्र की शंकुभित्ति पर रहे और दूसरा मनुष्य पूर्व तरफ वाले वा पश्चिम के वृत्त चतुर्थांश की कोई पाली के पास के जहांसे वेध्यग्रहादिक का शंकु संलग्न दृष्टि आना संभव हो खड़ा रहे आगे ठीक गणितागत समय में अभीष्ट ग्रहादिक को इस प्रकार देखे कि ऊपर वाले मनुष्य की शंकु पाली संलग्न अंगुली की सीध में सटाहुआ वेध्य ग्रहादिक दृष्ट हो इस प्रकार स्थिर करने पर वृत्तपाली गत ग्रह नक्षत्रादिक जिस बिंदु से दृष्ट पड़ा हो उस बिंदु को दृष्टिस्थान जानो और ऊपर की शंकुपाली में जिस बिंदु पर (पालीगत अंगुली से) लगा हुआ दृष्टि पड़ा हो उस बिंदु को वेधस्थान जानो।

वेधस्थान से उसी पाली के केंद्रबिंदु तक वेधित ग्रहादिक का शर जानो यदि पाली के केंद्रबिंदु से वेधस्थान दक्षिण तरफ हो तो दक्षिणशर जानो और उत्तर की तरफ हो तो उत्तरशर समझो और दृष्टिस्थान पर जितने (संख्यावाले) अंशादिक लगे दीखे उतनेही अंशादिकों को ग्रहादिक का स्पष्ट (क्रांतिवृत्तीय भोग) कहते है, तथा अंशों में ३० का भाग देने से लब्धि राशि होती हैजैसे-किसी रात्रि में किसी इष्ट समय वेधोपयुक्त किसी राशिवलय यंत्र पर मंगल (ग्रह) के तारे के वेध करने पर २२३ अंश ४५ कला दृष्टिस्थान पर अंकित मिले हो तो २२३ अंश ४५ कला मंगलस्पष्ट जानो, २२३ अंशो में ३० के भाग देने से ७ राशि १३ अंश और ४५ कला यही सायन मंगल स्पष्ट जानो इसी प्रकार अश्विन्यादिक नक्षत्र तथा लुधब्क अगस्त्य प्रजापति आदि

तारों का भी शर और स्पष्टांश जानसके हो और इन्ही स्पष्टांशों को सिद्धान्तवेत्ता ज्योतिषी लोग क्रांतिवृत्तीय सायनस्पष्ट भोग कहते हैं इति।

(९) बड़ा सम्राट् यन्त्र—राशि वलययन्त्रों के पूर्व तरफ (शिर पर छत्री वाला) बड़ा सम्राट् यन्त्र है उसके दोनों तरफ वाले वृत्तचतुर्थांशों में घंटे मिनट तथा सेकंडों तक के चिन्ह हैं, ऐसेही स्पष्ट क्रांति देखने के अर्थ शंकुपाली में अंश, कला, तथा विकला तक के कुछ २ हिस्से दिये हैं, इस महा यन्त्र से घंटे मिनट और सेकंड तक का समय जाना जाता है तथा स्पष्टाक्रांति का भी ज्ञान हो सकता है, इन सबके देखने तथा वेध करने वगैरह का प्रकार पहले सम्राट् यन्त्र के माफिक जानो किन्तु यह स्मरण रहे कि इसके शंकु पर चढ़ने की आज्ञा किसीको भी नहीं है इस कारण कोई मनुष्य भी इस यंत्र के शंकु पर चढ़ने का साहस न करे। इति

(१०) पहला षष्ठांश यन्त्र—इस उपरोक्त बड़े सम्राट् यन्त्रके नीचेवाली पश्चिम तरफ की कोठरी में यह यन्त्र है इस कोठरी के भीतर जाके गौर से देखने पर मालूम होगा कि भीतर की दक्षिणभित्ति के छोर पर से पश्चिम और पूर्व दोनों कोनोंसे एक एक उलटी महराबदार दौर निकाले गये हैं और स्वच्छ चूने के बने हुए इन दोनों तरफ के दौरों में काले रंग की स्याही से अंशादिक बनाते हुए (उत्तर को) ऊंचे तक साठ २ अंश तथा प्रत्येक अंश में कुछ २ कलाओं के भाग अंकित किये गये हैं आगे जहांसे ये वृत्तखंड तथा अंशादिक शुरू होते हैं (दोनोंही दौरों में) उन बिंदुओं को अधःस्वस्तिक जानो और इन बिंदुओं के ठीक शिर पर (ऊपर देखो) एक २ छिद्र हैं ये दोनों छिद्र ही इस यंत्र में वेधछिद्र जानों ठीक मध्यान्ह के समय सूर्य का प्रकाश ऊपरवाले इन दोनों छिद्रों द्वारा क्रमपूर्वक

इन वृत्तखंडों में अवश्य गिरताहै इस कारण जिस समय इन दोनों वेधछिद्रों से आई हुई सूर्यप्रभा अपने २ वृत्तखंडों के मध्य में गिरे उसी समय ठीक मध्यान्ह जानो किन्तु वेध छिद्र बहुत ऊंचे होनेके कारण प्रकाश बहुत मोटा गोला के माफिक पड़ेगा सो उसके बीच का बिंदु, वृत्त के बीच में जहां लगाहो उसको दृष्टिचिन्ह जानो इस चिन्ह पर जितने अंशादिक लगे दिखलाई देते हों वेही मध्यान्ह के नतांश होतेहैं अर्थात् दृष्टिचिन्ह से अधःस्वस्तिक तक नतांश जानो और ये नतांश सदा दक्षिण के कहलाते हैं क्योंकि जयपुर में मध्यान्ह समय सूर्य सर्वदा स्थानीय ख मध्य से दक्षिण के तरफ नीचा रहता है इन नतांशों में अक्षांशों का संस्कार देनेसे मध्यान्ह की स्पष्टाक्रांति होती है जिसकी रीति आगे भित्तियंत्र में लिखी जायगी किंच यहां अंशादिक स्पष्टाक्रांति जाननेको इस वृत्तकी बगल

में एक छोटा वृत्तखंड और बनादिया है इस वृत्त-खंड के ठीक आधे पर एक फूल वा बिंदु का चिन्ह बनादिया है तथा उस मध्यचिन्ह से २३ तेईस अंश, और २८ अठ्ठाइस कला, दोनों तरफ अंकित करदियेहैं इस कारण इस वृत्तखंड में दृष्टिबिंदु के समीप तक जितने अंशादिक लगे दीखे वेही स्पष्ट क्रांत्यंश जानो अथवा दृष्टिचिन्ह के समीप से मध्य-बिंदु तक अंशों की गणना करके क्रांत्यंश जानो दृष्टिचिन्ह से मध्यबिंदु उत्तर तरफ हो तो उत्तरा-क्रांति और दक्षिण हो तो दक्षिणाक्रांति समझो। ठीक मध्यान्ह का ज्ञान और मध्यान्ह के नतांश, क्रांति आदि इस यंत्र से बहुत सूक्ष्म और अच्छे प्रकार से स्पष्ट जाने जाते हैं इति।

(११) दूसरा षष्ठांश यन्त्र—उपरोक्त प्रथम षष्ठांश यन्त्र के सदृश ही पूर्ववाली कोठरी में यह यन्त्र है। इसकी बनावट तथा वेध वगैरह की रीति पहले के

यन्त्र के माफिक जानो इति ।

(१२) दाक्षिणोत्तर भित्तियन्त्र-पूर्वोक्त बड़े सम्राट् यन्त्र के उत्तर को उसके ठीक सामने यह यन्त्र है इसकी भित्ति दक्षिणोत्तर रेखा में ध्रुव के संमुख बनी हुई है पहले इस यन्त्र के पूर्व भाग में जाके देखो ऊपर के तरफ लोहे के दो शंकु गडे हैं तिनमें दाक्षिण वाले शंकु को केंद्र मानके एक वृत्तचतुर्थांश ऐसा बनाया है जो उत्तरवाले शंकु को छूताहुआ उसी दक्षिणवाले शंकु के ठीक नीचे तक आया है इसका नाम दाक्षिण शंकु संबधि वृत्त जानो। इसमें ९० अंश और प्रत्येक अंश में कुछ २ कला के भाग अंकित है, ऐसेही उत्तरवाले शंकु को केंद्र मानकर दाक्षिण के शंकु को स्पर्श करता हुआ उत्तरीय शंकु के नीचे तक वृत्तचतुर्थांश बनाके उसमें ९० अंश तथा प्रत्येक अंश में कला के भाग अंकन किये हैं इसको उत्तर शंकु वाला वृत्त कहो। इस यन्त्र से

ठीक मध्यान्ह समय होने का ज्ञान तथा मध्यान्ह समय में सूर्य के नतांश उन्नतांश क्रांतिस्पष्ट आदि का ज्ञान होसकता है यथा भित्ति के उत्तर पार्श्वमें दृष्टि लगाने से जिस समय भित्ति से सटाहुआ सूर्य का अर्द्ध बिंब दीखपड़े उसी समय ठीक मध्यान्ह जानो आगे उसी समय दक्षिणवाले शंकु की छाया दक्षिण शंकु संबंधि वृत्त पर जहाँपड़े उस बिंदु को दृष्टिस्थान जानो । दृष्टिस्थान पर जितने अंशादिक लिखे दीखें उन्हें उन्नतांश जानो अथवा दृष्टिस्थान से ऊपर के तरफ (उत्तर के शंकु तक) उन्नतांश और शेष बचे नीचेवाले वृत्त के टुकड़े में नतांश जानो षष्ठांश यन्त्र में लिखे प्रकार से सूर्य के नतांश सदा दक्षिण के होते हैं । नतांश और अक्षांश जानके स्पष्टाक्रांति जानने की रीति यह है कि यदि ये मध्यान्ह के नतांश स्वदेशीयाक्षांशों से न्यून होवे तो इनको अक्षांशों में से घटादो शेष

बचे सो उत्तराक्रांति जानो। यदि ये दक्षिण के नतांश अक्षांशों से अधिक होवे तो नतांशों में अक्षांशों के घटाने से शेष दक्षिणाक्रांति होती है। परंतु जिन नक्षत्रादिकों के मध्य नतांश उत्तर के होवे तब उनको सर्वदा अक्षांशों में जोड़से स्पष्टाक्रांति उत्तर की होती है। रात्रि में ग्रह नक्षत्रादिकों के मध्यान्ह वृत्त पर आने तथा उस समय उन तारों के नतोन्नतांश क्रांति वगैरह जानने का प्रकार यह है कि कितने ही तारे तो अपने २ मध्यान्ह स्थान पर आनेके समय खमध्य से दक्षिण को नीचे रहते हैं सो उनका वेध वगैरह तो सूर्य के माफिक दक्षिणवाले शंकु तथा उसी शंकु संबंधि वृत्त पर करके पूर्वोक्त प्रकार से ही नतांश वगैरह जान सकते हो। परंतु कितने ही तारे अपने २ मध्यान्ह समय ख.मध्य से उत्तर को झुके रहते हैं उनका वेध उत्तर के शंकुसे करने की रीति यह है, भित्ति के दक्षिणपार्श्व में

दृष्टि लगाके देखने से उत्तर के शंकुमूल से लगा-
हुआ तारा जिस समय दृष्टि पड़े उसी समय उस-
का मध्यान्ह जानो उसी समय शंकु वाले वृत्त में
जहां लगा दीखे उस बिंदु को दृष्टिस्थान मानके नतो-
न्नतांश जानो किंच उसके नतांश उत्तर के जानो
और कोई २ तारा ठीक अपने खमध्य पर पहुंचता
है वो तारा ठीक शंकु के नीचे दृष्टि लगाने से
शंकुमूल में लगाहुआ दीखेगा सो ऐसे तारे के तो
९० उन्नतांश और नतांशों का अभाव अर्थात्
शून्य नतांश तथा अक्षांशों के बराबर उत्तराक्रांति
जानो ॥ आगे इसी भित्ति के पश्चिम तरफ जाके
देखो । इधर को एक वृत्तार्द्ध है, इस वृत्तार्द्ध में
१८० अंश हैं उनमें ९० अंश उत्तर तरफ के वृत्त-
चतुर्थांश में और ९० अंश ही दक्षिणवाले वृत्तचतु-
र्थांश में (उन्नतांश जानने को) अंकित किये हैं
पूर्ववत् प्रत्येक अंश में कुछ २ कला के भाग हैं तथा

ऊपर के तरफ देखो इस वृत्तार्द्ध के केंद्र में एक लोहे का शंकु है मध्यान्ह में इस शंकु की छाया जहां गिरे उसको दृष्टिस्थान जानो वहां जितने अंशादिक लगे हों वेही सूर्य के उन्नतांश जानो अथवा दृष्टिस्थान से ऊपरवाले प्रांत तक उन्नतांशों की गणना करलो यदि रात्रि में ग्रह नक्षत्रादिकों के अपने मध्यान्ह में आने पर उनका वेध करना होवे तो वृत्तार्द्ध की पाली में कहीं दृष्टि लगाके वेध्य तारे को इस प्रकार देखो कि वह शंकुमूल में लगा हुआ दृष्टि आवे जहांसे दृष्टि पड़ा है उसबिंदु को दृष्टिस्थान मानके उन्नतांशों की गणना करो, उन्नतांशों को ९० में घटाने से नतांश होते हैं आगे यदि उत्तर तरफ के वृत्तचतुर्थांश से वेध हुआ हो तो दक्षिण के नतांश अन्यथा उत्तर के होते हैं इति ।

(१३) दिगंश यन्त्र—भित्तियन्त्र से पश्चिम तरफ बड़े चबूतरे पर चूने का यह यन्त्र है इसके मध्य (केंद्र)

में लोहे का एक पत्र लगाहै इसकी परिधि में तथा दक्षिणोत्तर व्यासो के आस पास लाल पत्थर जड़े हैं वृत्तकी परिधि के (पश्चिमीय) एक चतुर्थांश वाले पत्थरों में अंशादिक अंकित किये हैं वास्तव में तो ये वृत्त वगैरह बडे सम्राट् में घंटादिक नापने के वास्ते थे परंतु अब इसे दिगंश जानने को एक यन्त्र ही समझना चाहिये इसके केंद्र में एक शंकु वा लकड़ी सीधी खड़ी करो और एक लंबा सूत्र इसमें बांधो इस शंकु की छाया जहां गिरे उस छाया के ऊपर होताहुआ सूत्र परिधि में जहां लगे वहां दृष्टिस्थान जानो वहांसे उत्तर के बिंदु तक दिगंश कोट्यंश जानो और पूर्व वा पश्चिम बिंदु तक (जहां नजदीक पड़े) दिगंश जानो यदि अंशादिक नापने में कठिनता जान पड़े तो परिधि के उतने प्रदेश को नापके जिस वृत्तचतुर्थांश में अंशादिक लगे हैं उस पर नापने से अंशादिक स्पष्ट मिलेंगे इति ।

(१४) नाडीवलय दक्षिणगोल यन्त्र—जयप्रकाश यन्त्र के उत्तर को ऊपर के शिरे से दक्षिण के तरफ झुकता हुआ यह एक बड़ा सुंदर यन्त्र है इसके बीच में लोहे का एक शंकु है उसके चारों तरफ संस्कृत भाषा के ७ श्लोक लिखे हैं उनमें पहले तीन श्लोकों में श्री १०८ श्रीमान् सवाई जयसिंहजी देव का वर्णन और उनकी आज्ञानुसार यन्त्र की रचना है चतुर्थ पंचम श्लोकों में श्री १०८ श्रीमान् महाराजाधिराज श्रीसवाई प्रतापसिंह जी का वर्णन और उनकी आज्ञा से पुनः यन्त्र का बनवाना है छठें श्लोक में उस समय के धर्माधिकारी ब्रह्मदेव कृष्ण का वर्णन और उनका यन्त्र बनाना लिखा है, सप्तम श्लोक में श्री १०८ श्रीमान् सवाई जयसिंहजी के समय में यन्त्रोद्धार का शक वगैरह दिया है इस कारण मैं इन श्लोकों को ज्योंका त्यों लिखे देता हूं वे श्लोक ये हैं—

धर्मग्लानिमधर्मवृद्धिमवलोक्यात्मा जगत्तस्थुषो राजेन्द्रो जयसिंह इत्यभिधयाविर्भूयवंशेरघोः ॥ लुप्त्वा धर्मविरोधिनो ध्वरमुखे श्राचीर्ण वेदाध्वाभिर्धर्म न्यस्य धरातले रचितवान् यन्त्रान् सुबोधान्वहून् ॥१॥ गोल प्रवृत्तेर्गगने चराणां जिज्ञासया श्रीजयसिंहदेवः। आज्ञप्तवान् यन्त्रविदः पुनस्ते चक्रुर्हि याम्योत्तर भित्ति संज्ञम् ॥ २ ॥ सवजूलपांशुविशुद्ध पार्श्व द्वय- स्थ नाडीवलयैक केन्द्रम् ॥ ध्रुवाभि केन्द्र श्रुतिमा- र्गं कीलं कीलाग्रभा सूचित नाडिकाद्यम् ॥ ३ ॥ पितामहोच्छिष्ट मयांश्च भार्का रोहावरोहा नवनंद वृत्तान् ॥ प्रतापसिंहश्चविवुध्य विन्यस्तान् कारयामा- स सुपार्श्व युग्मे ॥ ४ ॥ भारोपम म्लेच्छगणस्य वृद्ध भूभार शांत्यै पुनरादिदेवः । इक्ष्वाकु वंशेप्य- वतीर्य पूर्वावतारितान् देवगणा नयुंक्त ॥ ५ ॥ धर्माधिकारी विधि देवकृष्णः प्रामुक्ति संरोहित धर्म- पादः ॥ यन्त्रेषु वेदांग विभूषणेषु द्वितीययन्त्रोद्धरणं

च कार ॥ ६ ॥ यस्मिन्नान्हि चतुर्षु पक्ष तिथि वारर्क्षेषु पक्षोगात्रिघ्नश्चान्ये * स्त्रिभिरन्वितः स्मृतिलवः स्यात्साष्टि शाकस्यसः ॥ नन्दघ्नस्तिथिरन्ययुक् त्वचलवो विश्वघ्नवारोन्ययुक् वातत्वघ्नभमन्ययुक्त मथैवषास्योद्धृतौ स्यान्मितिः ॥ ७ ॥

यहां सप्तम श्लोक से शालिवाहन शक १६४० श्रावण मास कृष्ण पक्ष नवमी तिथि शुक्रवार कृत्तिका नक्षत्र ये मिलते हैं तथा उपरोक्त शक में विक्रम सम्वत् १७७५ और ईसवी सन् १७१८ होते हैं किन्तु यह लेख तथा यन्त्र महाराजाधिराज श्री१०८ श्रीसवाई प्रतापसिंह जी देव के राज्यकाल में बनाथा इस यन्त्र में शंकु को केंद्र मानके तीन वृत्त बना दिये हैं तिनमें ऊर्ध्वाधरा तथा तिरछी रेखा बनाके (एक सबसे बड़े और एक छोटे) दो वृत्तों में तो

* वास्तवमें यह लेख पहले जैसा था वैसाही सन् १९०१ वाले इन यन्त्रों के जीर्णोद्धार समय में भी लिख दिया है नहीं तो पक्षोगात्रिघ्न-श्चान्ये इसके स्थान में पक्षोनगात्रिघ्नान्यै ऐसा पाठ शुद्ध मालूम होता है।

घंटे और मिनट के चिन्ह बनादिये हैं और एक वृत्त में नत घटी के चिन्ह हैं जब दक्षिण गोल अर्थात् तुलादिक छः राशि में सायन सूर्य रहता है तब दिन में शंकु की छाया जहां गिरे उसीके अनुसार घंटादिक वाले वृत्तों में समय ज्ञान होजाताहै और घटीवाले वृत्त में उर्ध्वाधर रेखा से छाया तक, नतकाल जान सक्ते हो मध्यान्ह से पहिले पूर्वनत और मध्यान्ह से पीछे पश्चिमनत होता है रात्रि में बड़े वृत्त की नीचे वाली पाली में दृष्टि लगाके वेध्य ग्रह नक्षत्रादिक को शंकु से लगा हुआ देखो जहांसे दृष्टि पड़ा हो उसी बिंदुको छायाग्र वा दृष्टिस्थान मानके नत काल आदि जानो। इस यन्त्र से बड़ा भारी लाभ यह है कि बड़े वृत्त की नीचे वाली पाली में दृष्टि लगाने से क्षितिज से ऊपरवाले जितने ग्रह नक्षत्रादिक दृष्टि पड़ें उन सबको दक्षिणगोल में जानो बाकी

सबको उत्तर गोल में समझो इति।

(१५) नाडीवृत्त उत्तरगोल यन्त्र—अनन्त-रोक्त दक्षिण गोल यन्त्र के उत्तर भाग में यह यन्त्र है इसके केंद्र में शंकु है शंकुमूल को केंद्र मानके एक बड़ा वृत्त बनाके उसमें घंटे और मिनट के चिन्ह दिये हैं। जब उत्तर गोल अर्थात् मेषादिक छः राशि में सायन सूर्य हो तब इस वृत्त में शंकु की छाया गिरती है सो शंकुछाया जहां पड़े वहां बुद्धिमानी से घंटादिक समय जानो। रात्रि में वृत्तपाली के नीचे वाले भाग में दृष्टि लगाने से उत्तरगोलीय ग्रहनक्षत्रादिक दृष्टि पड़ैंगे सो वेध्य ग्रहनक्षत्रादिक शंकु से लगाहुआ जहां से दृष्टि पड़े उसी बिंदु को छायाग्र वा दृष्टिस्थान जानके नीचे (ऊर्ध्वाधर रेखा) तक नतकाल जानो इति।

(१६) दिगंशयन्त्र सहित पलभायन्त्र, पूर्वोक्त दक्षिण गोल तथा उत्तर गोल यन्त्र की

छत पर लाल पत्थर का बना हुआ यह यन्त्र है इसके केन्द्र में पीतल का शंकु है प्रथम इस यन्त्र की परिधि में ३६० अंश दिये हैं इस शंकु में एक सूत्र बांधो। आगे शंकु की छाया जहां गिरे उस छाया के ऊपर होता हुआ सूत्र परिधि तक लेजावो वह परिधि में जहां लगे वहांसे पूर्व वा पश्चिम बिंदु तक (जहां नजदीक पड़े) दिगंश जानो और उत्तर बिंदु तक दिगंश कोट्यंश समझो । आगे इस मध्य वाले शंकु से लगा हुआ इसीके दक्षिण में तिरछा बना हुआ एक और शंकु है इसके दोनों तरफ नत घड़ियो की रेखाएं बनाई हैं इस तिरछे शंकु की छाया इन रेखाओं पर जहां पड़े वहांसे उत्तर के बिंदु तक नत घटिका होती है रात्रि में अपने २ शंकु संलग्न ग्रह नक्षत्रादिक देखने से दिगंश वा नतकाल जान सक्ते हैं इति ।

(१७) क्रान्तिवृत्त यन्त्र—पूर्वोक्त नाडीवलय

उत्तर गोल यन्त्र, के उत्तर को यह यन्त्र है इसमें ध्रुव के संमुख एक वृत्त पत्थर का बना हुआ है जिसमें ६० घटी तथा पलों के कुछ २ भाग अंकित हैं उसके ठीक नीचे वाले बिंदु का नाम मुख्य बिन्दु रक्खो। आगे इसके केंद्र में लोहे का एक शंकु खड़ा है उस शंकु में प्रोत और घूमते हुए पीतल के दो वृत्त इस प्रकार लगे हुए हैं कि जो एक स्थान पर तो आपस में जुड़े हुए हैं और वे जहां जुड़े हैं उस बिंदु को मकरारंभ का स्थान मानके वहां एक चंचुसा निकाला है उसको मकर चंचु कहना चाहिये इस चंचुसे आगे उन दोनों वृत्तों में अंतर होता हुआ उसके ठीक सामने परम अंतर है और इसके ऊपर लगाने वाली पीतल की वेध पट्टी भी घूमने वाली इस प्रकार की बनी है कि जिसके दोनों शिरों पर दो तुरीय यन्त्र लगे हैं इस यन्त्र से सायन ग्रह स्पष्ट और शर जाना जाता है जिसकी रीति यह है

पहले २६, २७, २८, २९ के पत्रों की सारणी से तथा २४ के पत्रे के उदाहरण के अनुसार मकर राशि के आरंभ का स्थान दशम होने का समय देखो उसमें १२ घंटे जोडने से कर्क राशि के आरंभ का स्थान दशम होने का समय आजाता है और जब कर्क के आदि का चिन्ह दशम होता है तब मकर चंचु ठीक नीचे पहुंचता है इस कारण मकर चंचु को घुमाके यन्त्र के ठीक नीचे वाले (मुख्य) चिन्ह पर ले जाने से यह यन्त्र वेध करने के योग्य हो जाता है। परंतु तुम्हारा इष्ट समय यदि उपरोक्त समय से दूर होवे तब जितनी घट्यादिक दूर हो उक्त मकर चंचु को नीचे वाले बिंदुसे उतनी ही (घट्यादिक) दूरी पर घुमाके ले जाने से यह यन्त्र वेध करने के योग्य होता है, उदाहरण-जैसे इष्ट दिन में सायन सूर्य १ राशि १५ अंश है अर्थात् वृष सूर्य के पंदरह अंश गये हैं तब देखो २७ के पत्रे में

१ राशि १५ अंश पर १५ घंटे और ९ मिनट का समय मकरारंभ का लिखा है इसमें १२ घंटे जोड़ने से २७ घंटे ९ मिनट कर्कारंभ अर्थात् मकर चंचु के ठीक नीचे आने का हुआ २७ घंटे, २४ से ज्यादा होने के कारण इनमें २४ घटा देने से मध्यान्होत्तर ३ बज के ९ मिनट पर नीचे वाले बिंदु पर मकर चंचु लगा देने से यह यन्त्र वेधोपयोगी होगा यदि आपको मध्यान्होत्तर ४ बजे वेध करना हो तो उस मकर चंचु को ५१ मिनट अर्थात् २ घटी ७॥ पल, अगाड़ी (पूर्व तरफ) हटाने से इस यन्त्र को वेध योग्य जानो। उस समय वेधपट्टी सूर्य संमुख लगाके यदि सूर्य को देखोगे तो वेधपट्टी के ऊपर वाला छोर सायनस्पष्ट सूर्य के स्थान अर्थात् १ राशि १५ अंश वृष के पंदरह अंश पर लगा दीखेगा, आगे उसी रात्रि को ८ बजे यदि ग्रहनक्षत्रादिकों *

* रात्रि में वेध करनेवाले मनुष्य को पहले ग्रहों के तारे तथा नक्षत्रादिकों के मुख्य २ तारे पहचान लेना अत्यावश्य है।

का वेध करना होवे तो उक्त ३ घंटे ९ मिनट को ८ घंटों में घटाने से ४ घंटे ५१ मिनट बचे जिनकी घटी १२ पल ७॥ होते हैं। मकरचंचु को नीचेवाले विंदु से इतनी घट्यादिक की दूरी पर लेजाने से उस समय यह यन्त्र वेधोपयोगी होजायगा। उस समय जिस ग्रहादिक का वेध करना चाहो पहले उसके सामने यन्त्र की वेधपट्टी को घुमाके लेजावो फिर उस ग्रह को वेधपट्टी के ऊपर वाले दोनों तुरीय यंत्रो में से किसी एक की वेधपट्टी में होके जिस प्रकार दीख सके बड़ी बुद्धिमानी के साथ देखो किंतु यह याद रहे कि उत्तर शर वाले ग्रहादिक तुम्हारे नेत्र के पास वाले तुरीय यन्त्र को पट्टी से दीखेगे और उस तुरीय के केंद्र में दृष्टि लगाके पाली संलग्न देखना होगा। आगे दक्षिण शर वाले ग्रहादिक वेधपट्टी के ऊपर के छोर वाले तुरीय की वेधपट्टी से दीखेंगे और उनको तुरीय की पाली में दृष्टि

कराके केंद्र संलग्न देखना योग्य है। इस प्रकार दृष्ट, अर्थात् वेध होजाने पर बड़ी वेधपट्टी के ऊपरवाला अग्र जितने अंशादिक पर लगा दीखे वेही सायन स्पष्ट ग्रह के अंशादिक जानो तथा तुरीय यन्त्रों में मध्य के बिंदु से उसकी वेधपट्टी के अग्र तक उस के उत्तर वा दक्षिण के शरांश जानो इति।

(१८) यन्त्रराज—अनंतरोक्त क्रान्तिवृत्त यन्त्र के पूर्व तरफ धातु का ढला हुआ और चारों तरफ घूमने वाला यह यन्त्र लटकता हुआ है। इसके बड़े वृत्त में ३६० अंश, अंकित हैं जिनमें ६ अंश की एक घटी के हिसाब से ६० घटी जानो। इसमें एक ऊर्ध्वाधरा रेखा और दूसरी तिरछी रेखा दिई हुई है। यह यन्त्र तुम्हारे सामने करके। तुम्हारे बायें हाथ के तरफ इसमें पूर्व दिशा जानो ऊर्ध्वाधर रेखा के उपरि भाग में दक्षिण का चिन्ह, आपके दक्षिण हस्त के तरफ पश्चिम, और ऊर्ध्वाधर रेखा के नीचे

को उत्तर दिशा जानो, आगे इस यन्त्र में अश्वि-न्यादिक नक्षत्रों के तथा सप्तर्षि, प्रजापति, लुब्धक, प्रभृति प्रसिद्ध ताराओं के (वेधसिद्ध) स्थानों मे चांदी की मेखें गाड़के उनके नाम लिख दिये हैं, और क्षितिजवृत्त अंकित करके उसके ऊपर ९० उन्नतांश वृत्त दिये हैं और भी नाडीवृत्त कर्कवृत्त समवृत्त दिगंशवृत्त होरावलय प्रभृति जहां २ चा-हिये थे उनही स्थानों पर अंकित कर दिये हैं। इस यन्त्र तथा बड़े वृत्त का केन्द्रस्थान ध्रुव जानो, इसके ऊपर एक बड़े वजन वाला और घूमता हुआ क्रांतिवृत्त लटक रहा है इसमें मेषादिक राशियें अपने २ अंशों सहित अंकित हैं, इस यन्त्र के केन्द्र (ध्रुव) स्थान में पित्तलकी घूमनेवाली वेध-पट्टी लगीहै। इस यन्त्र से समय ज्ञान लग्न, दश-मादि स्पष्ट, ग्रह स्पष्टप्रभृति गोलीय सब पदार्थ जाने जाते हैं। किंतु समय आदि देखनेवाले

महाशय को चाहिये कि प्रथम उस समय के स्पष्ट सूर्य में अयनांश जोड़के सायन करने पर जितने राश्यंश होवे, क्रांतिवृत्त में उतने राश्यंशों पर चिन्ह करके उसको रव्यंश समझे। और मध्यान्ह से पाहिले समय आदि देखना हो तो उक्त रव्यंश को पूर्वक्षितिज में लगावे इस प्रकार करने पर क्रांतिवृत्तस्थ मकर चंचु बड़े वृत्त में जहां लगाहो वहां चिन्ह करके उसको पहला चिन्ह जाने यदि मध्यान्ह से पीछे देखना हो तो उसी क्रांतिवृत्त वाले रव्यंश को (घुमाके) पश्चिमवाले क्षितिजमें लगाके रख छोड़े फिर (देखे) बड़े वृत्त में मकर चंचु जहां लगा हो वहां पहला चिन्ह बनादेवे। आगे वेध की रीति यह है कि दिवस में यन्त्रराज को घुमाके सूर्य के संमुख करे, फिर वेधपट्टीको इस प्रकार घुमावे कि पट्टीके नीचेवाले अग्र में दृष्टि लगाने से सूर्यबिंब दृष्टि पड़े, इस प्रकार स्थिर करने पर दक्षिणोत्तर रेखा से वहां (उस

बिंदु) तक बड़े वृत्त में (गणना करके) उन्नतांश जाने। मध्यान्ह से पहले पूर्व के उन्नतांश और मध्यान्ह से पीछे पश्चिम के उन्नतांश समझे फिर जितने (संख्यावाले) उन्नतांश वेध से लब्धहुए हैं (पूर्व वा पश्चिम क्षितिज के क्रम से) उतने उन्न-तांश सम संख्यावाले उन्नतांश वृत्त पर रव्यंश को (घुमाके) लगादेवे, इस प्रकार लगाके स्थिर करने पर मकरचंचु (बड़े वृत्त में) जहां लगाहै उस बिंदु पर दूसरा चिन्ह बनादेवे पहले चिन्ह से दूसरे चिन्ह तक जितनी घट्यादिक मिले वोही सूर्य का उन्नत काल जाने। जिस यन्त्र में घटी न लिखी होवे तो पहले चिन्ह और दूसरे चिन्ह के बीच में जितने अंशादिक मिलें उनमें ६ का भाग देनेसे घट्यादिक लब्ध हो उसको उन्नत काल जाने, मध्यान्ह से पूर्व सूर्योदय से जितनी घट्यादिक गत हो उसको उन्नतकाल कहते हैं और मध्यान्ह से

पीछे सूर्य के अस्त होनेमें जितनी घट्यादिक घटती होवे वोही उन्नतकाल होता है। तथा (इसी तरह की स्थिति में) क्रांतिवृत्तवाला (जिस राशि का) जो अंश क्षितिजवृत्त में लगाहो वही सायन स्पष्ट लग्न जानो। और उर्ध्वाधर रेखा में संलग्न ऊपर की तरफ दशम लग्न तथा नीचेकी तरफ चतुर्थ और पश्चिम क्षितिज पर (क्रांतिवृत्त से लगा) सप्तम लग्न समझो।

आगे इस यन्त्र से रात्रि में नक्षत्रादिकों के वेध करनेवाले को चाहिये कि पहले सूर्य और लग्न जानके इष्ट की घट्यादिक लानेकी रीति याद कर लेवे, जिसके प्रकार का जैसा ग्रहलाघव में लिखा हुआ आधा श्लोक है। अर्क भोग्यस्तनो- र्भुक्तकालान्वितो युक्तमध्योदयोभीष्ट कालो भवेत्॥ अर्थ, सूर्य के भोग्यकाल में लग्न का भुक्त काल जोड़ देवें तथा सूर्य की राशि से लग्न की

राशि के बीच में जो स्वोदय हों उनकी पलों को भी युक्त करदेवैं इष्टकाल होताहै, किंच यहां सूर्य और लग्न सायन लेने चाहिये, उदाहरण—सूर्य २ राशि, १३ अंश, अयनांशा, २३ अंश सायन सूर्य ३ राशि, ६ अंश, हुआ। तथा लग्न १० राशि, २७ अंश है अयनांश जोड़नेसे ११ राशि, २० अंश, सायन हुआ, इनसे इष्ट लाना है, तथा स्वदेशीय उदय पल,। मेष २१७ मीन। वृष २५० कुंभ। मिथुन ३०३ मकर। कर्क ३४३ धनुः। सिंह ३४८ वृश्चिक। कन्या ३३९ तुला। ये हैं, उपरोक्त सायन सूर्य ३ राशि, ६ अंश, अर्थात् कर्कराशि का ६ अंश है, इन ६ अंशोंको ३० में घटानेसे शेष २४ भोग्यांश रहे, कर्क की पल ३४३ को २४ गुणा करनेसे ८२३२ हुए, इनमें ३० का भाग देनेसे लब्ध २७४ पल, और २४ विपल मिले यह सूर्य का भोग्यकाल हुआ, आगे सायनलग्न ११ राशि, २०

अंश है, यहां मीन की पल २१७ को २० से गुण करने से ४३४० में ३० के भाग से लब्ध १४४ पल, और ४० विपल; यह लग्न का भुक्त काल हुआ इनमें सूर्य के भोग्य काल जोड़ने से ४१९ पल, ४ विपल हुए। आगे सूर्य राशि कर्क से, लग्न की मीनराशि के बीच के स्वोदय यथाक्रमसे। सिंह २४८। कन्या ३३९। तुला ३३९। वृश्चिक ३४८। धनुः ३४३। मकर ३०३। कुंभ २५०। इन सबको जोड़के २२७० को, पूर्वलिखित ४१९–४ में जोड़ देने से इष्ट के २६८९ पल, ४ विपल, हुए, इनमें ६० का भाग देने से लब्ध ४४ घटी, ४९ पल, ४ विपल, यह इष्टकाल हुआ, ऐसेही सर्वत्र जानो॥ अथवा सबसे सीधी रीति यह है कि सूर्य के राशि और अंशों को पंचांग की लग्नसारणी में देखो, वहां जितनी घट्यादिक मिले उनको लिख रक्खो *

* सब लग्नसारणियों में प्रत्येक सूर्य को राशि और ३० अंशों के सामने घटी पल और बहुतों में विपल तक लिखे रहते हैं।

आगे जो इष्ट लग्न हो उसके भी राशि और अंशों को सारणी में देखो वहां जितनी घट्या-दिक मिले (उनको लिखके) उनमेंसे पहले-वाली (सूर्य की) घट्यादिक घटा दो शेष बचे सोही इष्टकाल जानो, इस प्रकार करने पर न सायन सूर्य करनेकी आवश्यकता होती है न लग्न के भोग्यकाल आदि गणित करने की सो जानो, उदाहरण—पूर्वलिखित सूर्य २ राशि, १२ अंश, है। लग्नसारणी में सूर्य के राशि अंशों के कोष्ठक में लिखी हुई घट्यादिक १३-५८-३६ है। आगे इष्ट लग्न १० राशि, २७ अंश है इनको सारणी में देखने से वहां ५८-४७-४० घट्यादिक मिले, इनमें सूर्यकी घट्यादिक १३-५८-३६ घटा देनेसे शेष ४४-४९-४ बचे, यही सुगम रीति से इष्टकाल हुआ। आगे रात्रि में नक्षत्रादिकों

के (जिनके चिन्ह इस यंत्र में वर्त्तमान है) वेध करने की रीति है। पहले क्रांतिवृत्त वाले मकरचंचु को (घुमाके) दक्षिणोत्तर रेखा में ऊपर की तरफ लगाके स्थिर करदो। फिर जिस नक्षत्र का वेध करना हो उसका चिन्ह यन्त्र में जहां है उसपर वेधपट्टी को लगाके स्थिर करो, वह वेधपट्टी नक्षत्र बिंदु पर जहां लगी हो वहां वेधपट्टी में चिन्ह बनादो। फिर आकाशस्थ उसी नक्षत्र का सूर्य वेधोक्त प्रकार से वेध करके पूर्व के वा पश्चिम के उन्नतांश जानो जितनी संख्या के उन्नतांश आये हों उतनीही संख्या वाले उन्नतांश वृत्तों की (पूर्व वा पश्चिम क्षितिज से क्रमपूर्वक) गणना करने पर जो उन्नतांश वृत्त मिले उसपर चिन्ह करदो। फिर वेधपट्टी संलग्न क्रांतिवृत्त को तथा क्रांतिवृत्त में उसी विन्दु से लगीहुई वेधपट्टी को साथ ही साथ इस प्रकार घुमालावो कि वेधपट्टी वाला

चिन्ह परिगणित उन्नतांश वृत्त में लगजावै* ॥ इस प्रकार स्थिर होजाने पर क्रांतिवृत्तका जिस राशिका जो अंश पूर्व तरफ के क्षितिजवृत्त में लगा हो वही सायन्न लग्न जानो तथा दक्षिणोत्तर रेखा में ऊपर की तरफ दशम लग्न और नीचेकी तरफ चतुर्थ,और पश्चिम क्षितिज लग्न सप्तम, जानो फिर सूर्य और लग्न से इष्ट काल ले आइये ॥ आगे इस यन्त्र से ग्रहस्पष्ट प्रभृति बहुत गोलीय विषय लाये जाते है किंतु उन सबमें बहुत क्लिष्ट कल्पना है ग्रंथ के बढ़ने के भय से इन सबको छोड़ता हूं यह यन्त्र प्राचीन है और इसके वर्णन में महेन्द्र सूरि कृत यन्त्रराज, पं० नन्दराम काम्यवन वासी कृत यन्त्रसार, पं० घासीराम कृत त्रिंशाध्यायी,जयसिंहकारिका, प्रभृति

* वेध शालास्थ इस यन्त्रराज में भपत्र, न होनेसे इस प्रकार क्रांतिवृत्त संलग्न वेधपट्टी को घुमाने का टंटा है। किंतु जिन यन्त्र-राजों में भपत्र होवै उनमें केवल नक्षत्र चंचुको (वेधलब्ध) उन्न-तांश वृत्तों पर (घुमाके) लगादेनेसेही लग्न दशमादिक स्पष्ट मालुम हो जाते हैं।

बहुत ग्रंथ मिलते हैं, किंतु इस यन्त्रराज के बनाने की सोपपत्तिक सरल प्रक्रिया जयसिंहकारिका में अच्छी है जिनको इसके बनाने देखने का पूरा २ वृत्त जानना होय उपरोक्त ग्रन्थों को देखे * इति

(१९) उन्नतांश यन्त्र—यन्त्रराज के उत्तर तरफ बड़ाभारी, चारो तरफ घूमताहुआ, तथा धातु का बना, यह यन्त्रहै इसमें ३६० अंश, तथा अंशों में कलाओंके चिन्ह हैं- और उर्ध्वाधरा तथा तिर्यक् रेखा दिई है इसके बीच (केन्द्र) में वेध पट्टीलगी है इस से उन्नतांश जाने जाते हैं। यथा, जिस ग्रहा-दिक का वेध करना चाहो पहले इसको घूमाके उस के सामने करो फिर वेध पट्टीके अग्रमें नेत्रलगाके वेध्य ग्रहादिकको देखो जहांसे दृष्टिपड़े वहांसे तिर्यक् रेखा तक (यन्त्र राजमें कही रीतिसे) उन्नतांश जानो। इति

इस प्रकार जयपुर नगर की मुख्य यन्त्र शाला के यन्त्रोंका संक्षेप से वर्णन पुरा हुआ और यहांही प्रथम भाग का प्रथमाध्याय संपूर्ण हुआ ।

* यहां अयनांश स्थूल मानसे२३ लिखे हैं, किंतु इसमें आचार्यों के बहुत मत भेद हैं अवकाश हुआ तो ग्रंथ के अंत में कुछ लिखा जायगा।

दिल्लीकी (ज्योतिष) यन्त्र शाला।

दिल्ली नगर के अजमेरी फाटक से अनुमान, डेढ मील जयसिंहपुरे की भूमिमें कुतुबवाली सड़क के बायें तरफ, यह यन्त्र शालाहै, इसमें प्रथम सब यन्त्रोंसे उत्तरके तरफ मिश्र यन्त्र है जिसमें, पहला सम्राट् यंत्र (१) नियतचक्र यन्त्र (१) दक्षिणोत्तर भित्ति यन्त्र (१) और कर्कराशि वलय यन्त्र (१) इस प्रकार चार यन्त्रहैं, जिनमें, ।

(१) पहला सम्राट् यन्त्र–इसका पूर्वार्द्ध तो मिश्र यन्त्रके पश्चिम भागमें एक वृत्त चतुर्थांश है,* जिसके शिरपर मिश्र यन्त्रके चित्रमें, क, का चिन्हहै और उसीसे लगी हुई (पूर्वतरफ की भित्ति) इसका शंकु है। ये दोनो उक्त (सम्राट्) यन्त्रके पश्चिम भाग है,

* इसके पासही उत्तर को एक वृत्त चतुर्थांश औरहै सो जैसा पहलेसे था वैसाही सुधार दियाहै, किंतु न इसमें वेध करनेको दूसरे शङ्कुका स्थानहै और न इस (ऊपरवाले) शंकुमें इसके वेधके वास्ते कोई विशेष चिन्हहै सो जानो।

जिनसे मध्याह्न से पहले समय और क्रांति स्पष्ट देखा जाताहै, आगे उक्त यन्त्रके पूर्व तरफ अपने शंकु सहित दूसरा वृत्त चतुर्थांश बना है जो मध्याह्न से पीछे समय और क्रांति स्पष्ट देखने को है। इन से समय और क्रांति देखने का प्रकार जयपुरके पहले सम्राट् यन्त्रके अनुसार जानो इति।

(२) दूसरा नियत चक्र यन्त्रहै।

इसमें ४ वृत्तार्द्ध दिये हैं और उन चारोंके बीच में एक बड़ा शंकु बनाया है, शंकुसे पश्चिम तरफ जो दो वृत्तार्द्धहै उनमें पहले (बाहरवाले) का नाम (क) है, जिसमें प्रातःकाल के ६ घंटे, ५२ मिनट, पर बेध करनेसे सूर्यकी स्पष्ट क्रांति का ज्ञान होताहै दूसरा उसी तरफ को भीतर वाला वृत्तार्द्ध है जिसका नाम (ख) है जिसमें प्रातःकाल के घंटे ७ मिनट २४। पर वेध करने से स्पष्ट क्रांति आतीहै, जिसकी रीति यहहै कि, बीचवाले शंकुके पश्चिम किनारेमें इनदो

नो वृत्तार्द्धोंके केंद्रहै, और केन्द्र स्थानपर शंकु गाड़नेके वास्ते छिद्रहै; इसमें शंकु लगानेसे नियत समय पर शंकुकी छाया अपने २ वृत्तार्द्धोंमें गिरती है वो छाया जहां गिरें वहांही दृष्टि स्थान जानो अथवा वृत्त पालीमें दृष्टि लगाके शंकुसे लगाहुआ सूर्यदेखो जहांसे दीखे वोही दृष्टि स्थान जानो वहां जितने अंशादिक लगेहोवे उतनीही सूर्यकी स्पष्टक्रांति होतीहै, अथवा वृत्तार्द्धोंके बीचवाले विंदुसे (जहांसे अंशादिक शुरू हुए हैं) क्रांतिके अंशादिक गिन लो दृष्टिस्थानसे मध्यविंदु दक्षिणको होवेतो दक्षिणा क्रांति और उत्तरको होवेतो उत्तराक्रांति जानो, इसी प्रकार रात्रिमें बडी बुद्धिमानीसे इष्टग्रह नक्षत्रादिक को देखो जिस समय वह (केन्द्रस्थ) शंकु संलग्न जहांसे दृष्ट होवे वोही दृष्टि स्थान जानके पूर्ववत् उत्तरा वा दक्षिणा क्रांतिजानो, आगे शंकुसे पूर्वके तरफ भी दो वृत्तार्द्ध हैं उनमें (तीसरे) भीतर वाले वृत्तार्द्ध का नाम

(ग) है. जिसमें मध्याह्न से पीछे ४ घंटे, ३६ मिनट पर वेध होता है और चौथा शंकुसे पूर्व बाहर वाला (घ) वृत्तार्द्ध है जिसमे सायं कालके ५ घंटे, और ८ मिनट, गये वेध करने से. क्रांतिस्पष्ट जानी जाती है, दिनमें तथा रात्रि वेध वगैरा का प्रकार पहले (पश्चिम तरफ़ वालों) के माफ़िक जानो, पहला (क) वृत्तार्द्ध नाटके, नामी जो जापान का एक छोटा नगर है उसके मध्याह्न वृत्त के माफ़िक है. अर्थात् जब उसमें मध्याह्न होता है तब इस (क) वृत्तार्द्ध पर शंकु छाया गिरती है, ऐसे ही दूसरा (ख) वृत्तार्द्ध स्यूरिचेन, जो (पिकनाम) टापू का नगर है, उसका मध्याह्न वृत्तहै, आगे तीसरा (ग) वृत्तार्द्ध ज्यूरिच नगर जो इटली देश में है और जहां वेध शाला भी है उसके मध्याह्न को वताता है, और चौथा (घ) वृत्तार्द्ध, ग्रीनविच जो ब्रिटानियामें है और जहां वहुत वडी वेध शालाहै. उसी का मध्याह्न वृत्त है. इति—

(३) तीसरा. इसी मिश्र यन्त्रमें पूर्वके तरफ दक्षिणोत्तर भित्ति यन्त्र है इसमें एक दौर करके उस के किनारे में वृत्तार्द्ध बनाकर उसमें अंशा दिक अंकित किये हैं. इसके केन्द्रमें शंकुस्थान है, इस यन्त्र में वेध करने के वास्ते दो मनुष्य चाहिये एक मनुष्य इसके केन्द्र में दृष्टि लगावे और ठीक मध्याह्न पर आये हुए सूर्यादिक ग्रह नक्षत्रादिकों को दूसरे मनुष्य की अंगुली से सटा हुआ देखे, जिस विन्दु संलग्न अंगुली पर होता हुआ दिखलाई पडै वोही वेध स्थान जानो वेध स्थानसे, केन्द्र के ठीक ऊपर, (खमध्य) तक नतांशजाने, यदि इष्ट ग्रहादिक दक्षिण तरफ नीचा होवै तो दक्षिण के नतांशा, अन्यथा उत्तर के जाने-अथवा दिनमें जब ठीक मध्याह्न होवे उस समय बुद्धिमान पुरुष अपनी अंगुली को वृत्तार्द्ध में ऐसी जगह लगावै कि अंगुली की छाया केन्द्रबिंदु पर पडै इस प्रकार वेध हो जाने पर जहां

अंगुली लगी हो वहां वेधस्थान जानके लिखे हुए अंशा दिक के माफिक वा पूर्ववत् नतोन्नतांश जाने इति—

(४) चौथा इस यन्त्र के पिछाडी.

कर्कराशि वलय यन्त्रहे इसमें एक वृत्तार्द्ध है जिसके केन्द्रमें शंकु गडाहै. वृत्तार्द्ध के पूर्व बिंदुसे प्रारंभ करके उसके नीचे तक ९० अंश, तथा कलाके कुछ २ भाग अंकित किये हैं, तथा पश्चिम बिंदु से भी (प्राचीन सयम के चिन्हों के माफिक) वैसेही ९० अंश, तथा कला के भागों के चिन्हकिये हैं, जिस समय कर्क राशिका प्रारंभिक विंदु हशम होवे उसी समय यह यंत्र वेधोपयोगी होता है. जिसकी गणित वगैरा राशि वलय यन्त्रों के अनुसार जानो किंतु इसमे यह विशेष है कि इस यन्त्र के वेध समय जो ग्रह नक्षत्रादिक पश्चिम कपालमें होवे सो तो सायन स्पष्ट, आही जाताहै किंतु पूर्व कपाल वाले ग्रह नक्षत्रा-

दिक, वेधसे जितने अंशादिक आवे उनको ६ राशि में घटाने से सायन स्पष्ट होते हैं * इति—

(३) बड़ा सम्राट् यन्त्र, मिश्र यन्त्र के दक्षिण तरफ यह यन्त्र है इसके चिन्ह वगेरा तथा वेध प्रक्रिया, जयपुर के प्रथम सम्राट् यन्त्रके अनुसार जानो इस महा यन्त्र से दिल्ली का स्थानीय, समय और क्रांतिस्पष्ट बहुत सूक्ष्म जानी जाती है, इति—

(४) पलभा यन्त्र—उक्त समाट् यन्त्रके शिर पर पलभा यन्त्र (प्रसिद्ध धूप घड़ी) है इसके बीच वाली (दक्षिणोत्तर) रेखा में तिरछा शंकु है, शंकुके दोनों तरफ घंटे और मिनट के चिन्ह बनाये हैं इन पर शंकुकी छाया गिरने से दिनमें समय का ज्ञान होता है इति—

(५) षष्ठांश यन्त्र, इसी सम्राट् यन्त्र के पूर्व तरफ वाले वृत्त चतुर्थांश के नीचे यह यन्त्र, प्राचीन

* इस ग्रंथ के अंत में इस (मिश्र) यन्त्र का चित्र भी दिया जायगा

था किंतु आज कल इस में वहुत ऊंचे तक पानी भरा रहता है इस कारण यह, योंही छोड़ा गया है और राज का विचार है कि इसको जल की सितह से ऊंचा वनादिया जावै, आदि। सो तय्यार होने पर इसके देखने वगैरा की प्रक्रिया जयपुर यन्त्र-शाला के षष्ठांश यन्त्रके लेख माफिक पत्र ३६, ३७, ३८, से जानो, इति—

(३) जय प्रकाश यन्त्र, वडे सम्राट् यन्त्र से दक्षिण को ये दो यन्त्रहैं यद्यापि ये दीखने में दो है परंतु वास्तव में दोनों मिलके एक है क्यों कि एक का पूरक दूसरा है, इनमें दिये हुए वृत्तोंकी गणना तथा देखने वगैरा की रीति जयपुर वाले जय प्रकाश यन्त्र के लेख माफिक-पत्र १६-१७-१८-१९ २० से जानो, । इति—

(४) राम यन्त्र, जय प्रकाश यन्त्रके दक्षिण तरफ ये दोनों महा यन्त्र हैं. परंतु पूर्ववत् दोनों मि-

लके एक यन्त्र है इनसे उन्नतांश, और दिगंश जय-पुर वाले रामयन्त्र के लेखानुसार पत्र १२-१३ से जाने जाते हैं परंतु इन यन्त्रों में शंकु पहले ही से जैसे थे वैसेही वहुत मोटे, वनाये हैं इस कारण इन की छाया जितनी दूरमें गिरे उसके मध्य विंदुका ज्ञान करने पर ऊन्नतांश और दिगंश ठीक जाने जाते हैं अथवा मध्य शंकुमें दोनों किनारे से जहां २ से छाया का प्रारंभ होता हो वहां जितने २ अंश लगे दीखे उनका मध्य, वुद्धि मानी से जान के दिगंश तथा उन्नतांश जानो। इति—

यहां दिल्ली के यन्त्रों के वर्णन की समाप्ति के साथ पहले भागका दूसरा अध्याय समाप्त हुआ

सज्जनो से प्रार्थना।

इस पुस्तक में जहां २ असंवद्ध, विभक्ति हीन, वान्यूनाधिक, लेख, तथा पुनरुक्ति, नीरसता आदि दोष दीखे, मेरी अनभिज्ञता समझ के क्षमा करें और यदि कृपा करके मुझको भी सूचित करदेंगे तो मैं उन महाराज का पूर्ण, अनुगृहीत हूंगा।

अथ श्री काशी धाम, मान मन्दिरस्थ यन्त्रों का वर्णन ।

श्री काशी जी में दशाश्वमेध घाट के पास ही प्रसिद्ध स्थान मान मन्दिर में यह वेध शाला है इस में चौक वाले जीनों से चढते ही पहले ।

(१) दक्षिणोत्तर भित्ति यन्त्र है, इससे ग्रह नक्षत्रादिकों के अपने २ मध्यान्ह वृत्त पर आने का ज्ञान तथा उस समय के नतोन्नतां का ज्ञान होता है जिसके वेध वगैरा की रीति जयपुर के दक्षिणोत्तर भित्ति यन्त्र के पूर्व भाग वाले यन्त्र के लेखानुसार पत्र, ३९, ४०, ४१, ४२, से जानो

(२) सम्राट् यन्त्र,—दरवाजे के ऊपर वाली छत पर सब यन्त्रों से पश्चिम तरफ यह यन्त्र है जिसमें पश्चिम. और पूर्व दोनों तरफ दो वृत्त चतुर्थांशों से कुछ अधिक भाग है जिनमें परिधि के उपरि भागमें

समय देखने को घंटे मिनट के चिन्ह दिये हैं और (परिधिमेही) नीचे के तरफ, घटी, अंश, और पल लिखे हैं, और दक्षिणोत्तर वाले (खडे) शंकु में क्रांति देखने को अंशादिक लगाये हैं जिसके वेध प्रभृति का पूरा वर्णन पुस्तक के प्रारंभ में लिखित प्रथम सम्राट् यन्त्र के लेखा अनुसार जानो। इति—

(३) दूसरा दक्षिणोत्तर भित्ति यन्त्र, उपरोक्त सम्राट् यन्त्रकी पूर्व तरफ की भित्तिमें यह यंत्रहै जिस के वेध वगैराकी रीति पहलेके माफिक जानो इति

(४) नाडीवृत्त उत्तरगोल यन्त्र, सम्राट् यन्त्र से पूर्व दिशाको यह यन्त्र है इस के बीचमें ध्रुव के संमुख लोहेका शंकुहै इससे उत्तर गोलस्थ ग्रह नक्षत्रादिकों का नतकाल आदि जाना जाता है जिसके देखने वगैराकी रीति पूर्व लिखित (पत्र ५० के) लेखानुसार जानो, इति।

(५) नाडीवृत दक्षिणगोल यन्त्र, अनन्तरोक्त

यन्त्रके दक्षिण तरफ उसको पीठ परही यह यन्त्र है इसके बीचमें भी शंकु तथा परिधि में (घंटे) घटी आदिके चिन्ह है, इससे दक्षिण गोलीय ग्रह नक्षत्रादिकोंका समय तथा नतकाल जाना जाताहै, जिस का पूरा वर्णन पत्र, ४५ से ४९ तकमें देखो इति ।

(६) छोटा सम्राट् यन्त्र, उपरोक्त यन्त्रके पूर्व तरफ यह यन्त्र है इस से समय तथा क्रांति जानी जाती है जिस के बेध वगैरा का प्रकार पूर्ववत् जानो, इति ।

(७) चक्र यन्त्र छोटे सम्राट् के पासही उस के उत्तर को धातुमय घूमताहुआ यह यन्त्र है इस में ३६० अंश तथा कलाके कुछ२ भाग अंकित है। बीचमें पित्तलकी बेधपट्टी घूमती हुई लगीहै इस से क्रांति स्पष्ट जानी जाती है, बेध वगैराकी रीति पत्र ७-८-९ के लेखानुसार जानो, इति ।

(८) दिगंश यन्त्र, छोटे सम्राट् यन्त्रके पूर्वको

यह बड़ा यंत्रहै इससे ग्रह नक्षत्रादिकों के दिगंश जाने जाते हैं, जिस का वर्णन पत्र १४-१५-१६ के लेखानुसार जानो, इति ।

इस प्रकार श्रीकाशीजी के यन्त्रोंका वर्णन पूरा हुआ और यहांही प्रथम भाग का तीसरा अध्याय संपूर्ण जानो *

आगे संज्ञाध्याय है, ज्ञात रहेकि सबही शास्त्रों में कुछ२ पारिभाषिक, साङ्केतिक, संज्ञा आदि विशेष रहती है जिनको किसी विद्वानसे वा लेख द्वारा अच्छे प्रकार जाने बिना किसी भी शास्त्रका पूरा २ आनंद नहीं मिल सकता इस कारण इन सब का ज्ञान होने के अर्थ यह अध्याय लिखा जाता है ।

(१) दिशाज्ञान, प्रथम दिशाज्ञान मुख्यहै कि

---

* श्रीयुत डाकटर विलियम हंटर साहब बहादुर के लेखानुसार श्रीमथुरा जी के पास जयसिंह पुरेमें, भित्ति यन्त्र, नाड़ीवलय, दिगंश २ धूपघटी, ये यन्त्र थे। और उज्जयिनीके पासवाली वेधशाला में, सम्राट् यन्त्र, भित्ति यन्त्र, जिसके ऊपर पलभा, दिगंश, जुदा दिगंश, और नाड़ी वलय, ये यन्त्र है, इन सबके बेध वगैरा का प्रकार जयपुर यन्त्रोंके लेखानुसार जानना ।

ती थी वेध शालामें जातेही पहले सम्राट् यन्त्र के पास जाइये फिर उसके शंकु मूल, (ग्रंथ के १ पत्रस्थ चित्रलिखित) क, स्थान पर जाके शंकुके संमुख खडे होनेसे आप का मुख ठीक उत्तर दिशा के सामने होगा, और दाहिने हाथ के तरफ पूर्व, एवं पिछाड़ी को दक्षिण, और बायें हाथ को पश्चिम, जानो ।

(२) उत्तर ध्रुव, सम्राट् यन्त्र का शंकु ठीक ध्रुवके संमुख होता है इस कारण शंकुके मूलमें दृष्टि लगा के देखने से शंकु पालीके ऊपरवाले अग्रपर होता हुआ आकाश का जो विंदु दृष्टि पड़े उसीको ध्रुव स्थान, जानो यदि रात्रि में देखोगे तो ध्रुवस्थानके पासवाला तारा जो ध्रुव ताराके नामसे प्रसिद्ध है दृष्टि पड़ेगा ।

(३) खमध्य, उस विंदुका नाम है जो अपने ठीक, मस्तक पर खगोल में हो इसको, खस्वस्तिक, भी कहते हैं ।

(४) अधःस्वस्तिक, उस विंदुको कहते हैं जो अपने पैर के नीचे का अकाशीय विंदु हो ।

आगे खगोल संबंधि वृत्तोंका संक्षेपसे वर्णन है, इन सब वृत्तों में ३६० अंश, प्रत्येक अंश में ६० कला, और प्रति कलामें ६० विकला, आदि अंकित मानो ।

(५) क्षितिजवृत्त, खगोल के उस वृत्तको कहतेहैं, जिसके ऊपर आजानेसे सूर्य, चंद्र, और तारागण, दिखाई देते रहें और नीचे चले जाने पर नहीं दीख सके. इस वृत्तका पृष्ठ केन्द्र खस्वतिक है और इसी वृत्तमें लगे हुए वास्तव में पूर्वादि दिशाओंके चिन्ह है, तिनमें उत्तर दिशाके विंदुको उत्तरीय सम स्थान, पूर्वके विंदुको पूर्व स्वस्तिक, दक्षिण दिशाके चिन्हको दक्षिणसमस्थान, पश्चिम दिशावाले विंदुको पश्चिम स्वस्तिक, कहते हैं ।

(६) दक्षिणोत्तर वृत्त, खमध्य, ध्रुवस्थान, अधः

स्वस्तिक, इनको स्पर्श करने वाले वृत्त को दक्षिणोत्तर वृत्त वा (स्थानीय) मध्याह्न वृत्त तथा याम्योत्तर वृत्त कहते हैं ।

(७) समवृत्त—पूर्व स्वस्तिक, स्वमध्य बिंदु, पश्चिम स्वस्तिक, इनको स्पर्श करनेवाले वृत्त को समवृत्त, वा पूर्वापरवृत्त कहते हैं ।

(८) अक्षांश—उत्तरीय समस्थान से, ध्रुवस्थान, (अंशादिक गणना से) जितना ऊँचा होवे उनको अक्षांश, कहते हैं किन्तु ध्रुवस्थान दुर्लक्ष्य है इसकारण ध्रुवतारा जो प्रसिद्ध है उसको दक्षिणोत्तर भित्तियन्त्र द्वारा, वा यन्त्रराज, से अथवा रामयन्त्र, से सायंकाल से थोड़ी देर पीछे वेध करने पर जो उन्नतांश, मिले उनको लिख छोड़े फिर अरुणोदय से थोड़े समय पहले वेध करने से जितने उन्नतांश, लब्ध होवें उनको पहले लिखे अंशों में जोड़के अर्द्ध करने पर अक्षांश, स्पष्ट हो जाते हैं इस प्रकार

प्रचाराः ॥ रथेन भग्नेन कृतानुकारास्तदुत्तरं धर्मगणस्य ताराः ॥ १० ॥
त्रितारं स्याद्दास्त्रं हयमुखसमस्मात् षडुडुभिर्भवेन्मेषः सौम्ये त्रिभमिह
भगाकारि यमभम् ॥ ततोऽधः षट्तारं क्षुरसदृशमाग्नेय भमधस्ततोगौः
शैलैर्भैरिपुभिरथभैरोहिणिरथः ॥ ११ ॥ रोहिण्याः पुरतोस्ति चैल्वलगण
स्यान्तस्त्रितारं मृगं तद्याम्ये हरिणीद्वयञ्चपारितो पत्यानितस्याः शुनः ॥
श्वानौ तत्पुरतोऽग्नियाम्यककुभोर्लुब्धस्ततोऽधोद्रिभैर्नाकारः सधनुस्त-
तोऽनलदिशि स्युः पञ्चभैस्तत्सुताः ॥ १२ ॥ तस्माद्दूरेत्रिशंकोर्भं
सूक्ष्मार्चिस्तपरो मुनिः ॥ यमाशालंकृतो लुब्ध समसूत्रोर्णवस्पापिः ॥१३
आर्द्रं पाटलमाग्रहायणि भतोधश्चैकभं स्वः सरिन्मूला द्वान्हि वसुश्रवो-
न्त्यशमना द्रौलुब्धतश्चोत्तरा ॥ आर्द्रातो मिथुनं नवोडु तदधः शाला-
समं वेदभै रादित्यं तदधश्च पुष्य मनलै र्भैर्भग्नवाणाकृतिः ॥१४॥ तद्याम्ये
हि मुखप्रभं भुजगभं भैः पञ्चभिः कर्कटोऽधस्तस्माच्छ्रुतिभैरधोऽस्य
शरभैः पैत्र्यंगृहाभन्ततः ॥ सिंहः सिंहसमोष्टभिर्मुखमधः पुच्छोत्तरोभैस्त
तः पूफोफे चतुरस्त्रिके नयनभैः खट्वांघ्रितुल्ये स्मृते ॥१५॥ तस्मादीशा
नकोणे शरधनुषि बृहद्भनुधानीन[3] तारा नावाकारानुकारास्तदनु शर
भिणी नावि धन्या च कन्या। तद्याम्ये चापतारा यमहरिति तत स्तारिकै-
कापवत्सा तद्वाहचे गाधिराजात्मजं[4]कृताविविधाऽमर्त्यतारा लसंति ॥१६॥
कीनाशाशाविहारी करतगथकरः पञ्चतारस्ततोधाश्चित्रा मुक्तैकतारा
तदनु शिव दिशि स्वातितारा च रक्ता ॥ राधास्यात्तौल्ययन्त्राकृतिरिषु-
भयुता राशिरस्मात्तुलाख्यो याम्येष्टर्क्षैस्ततोग्रे यमदिशि युगभैश्चानुराधा
सुभाभा ॥ १७ ॥ ऊर्ध्वं तस्माद्वृश्चिकोभैश्चतुर्भिर्ज्येष्ठाधः स्यत्कुण्डलां-
का त्रितारा ॥ तस्मान्मूलं सिंहपुच्छानुकूलं रुद्रैर्भैः स्यात्स्वः सारिन्मध्य

---

१ अगस्त्यः २ पूर्व फाल्गुनी उत्तरा फाल्गुनीभे ३ अग्नि शकटी । ४ विश्वामित्रकृताः

हुए और चारों तरफ घूमनेवाले वृत्त को कहते हैं और यही वृत्त घुमाके पूर्व स्वस्तिक में लगा देने से उन्मंडल वृत्त कहलाता है और खमध्य में ले जाने से याम्योत्तर वृत्त बन जाता है, इसीको इष्ट वृत्त, भी कहते हैं ।

(११) क्रान्ति—ध्रुव प्रोत वृत्त को घुमाके अभीष्ट ग्रह नक्षत्रादिक के बिम्ब तक वा कल्पित स्थान तक लेजाइये यह वृत्त नाडी वृत्त को जहां काटे वहां से बिम्ब तक, वा कल्पित स्थान तक, ध्रुव प्रोत वृत्त में जो अंशादिक (चापीय) अन्तर होवे, वह उसकी (पूर्वोक्त प्रकार से) उत्तरा, वा दक्षिणा क्रान्ति जानो ।

(१२) अहोरात्र वृत्त—नाडीवृत्त के समानान्तर अभीष्ट क्रान्ति के अन्तर से जो लघु वृत्त बने वह अहोरात्र वृत्त, कहाता है। अनेक क्रान्तियों के अन्तर से अनेक अहोरात्र वृत्त बन सकते हैं इन सबका पृष्ठ केन्द्र ध्रुवस्थान जानो, नाड़ीवृत्त से उत्तर वालों का

उत्तर ध्रुव और दक्षिण तरफ वालों का दक्षिण ध्रुव, पृष्ठकेन्द्र जानो । दिव्य आकाश में जो ग्रह नक्षत्र तथा अनंत तारे दिखलाई देते हैं ये सब प्रायः प्रत्येक दिन में अपने २ अहोरात्र वृत्त में घूम जाते हैं । इन सब वृत्तों में घटीपल आदि अंकित जानो ।

(१३) क्रांतिवृत्त–एक ऐसे बड़े वृत्त की मन में कल्पना करो कि जिसमें कल्पित बिंदु से ३६० अंश और प्रत्येक अंश में ६० कला आदि हों और उसी कल्पित बिंदु को मेष राशि का प्रारंभिक चिन्ह मानकर तीस २ अंश तक एक २ राशि जानके उनके, अगाड़ी लिखे हुए क्रम से मेषादिक नाम रक्खो, आगे कल्पित (मेषारंभ) बिंदु को नाडीवृत्त में लगा हुआ मानके कर्क राशि के प्रारंभिक चिन्ह को नाड़ी वृत्त से परम क्रांति तुल्य (२३ अंश, २८ कला) उत्तर को हटता समझो फिर तुला के आरंभ चिन्ह को नाड़ी वृत्त लगा मानके मकरारंभ चिन्ह को

परम क्रांति तुल्य दक्षिण दिशा की ओर हटता हुआ जानो। आगे अपने मन में ऐसा ध्यान जमाओ कि यह (क्रांति) वृत्त इसी प्रकार मेष तुला के आरंभ॰ विंदु पर सर्वदा नाड़ी वृत्त में लगा हुआ और कर्क, मकरारंभ पर, परम क्रांति तुल्य अंतर रखता हुआ निरंतर घूमता रहता है इस वृत्त को क्रान्ति वृत्त वा राशिवलय भी कहते हैं क्योंकि राशियों का मान तोल इसी वृत्त से होता है।

(१४) कदंब–उपरोक्त क्रान्ति वृत्त के पृष्ठकेंद्रों का नाम कदम्ब है और नाड़ी वृत्त से क्रान्ति वृत्त के वक्र घुमाव के कारण दोनों कदम्ब, दोनों ध्रुवों से सर्वदा परम क्रान्ति तुल्य अंतर रखते हुए सव्यापसव्य क्रम से उनके चारों तरफ घूमते रहते हैं सो जानो।

(१५) राशियां–मेष, वृष, मिथुन, कर्क, सिंह कन्या, तुला, वृश्चिक, धनुः, मकर, कुंभ, मीन, इस क्रम से हैं इनमें प्रत्येक को राशि कहते हैं।

(१६) नक्षत्र—अश्विनी, भरणी, आदि २८ हैं तथा आकाश में इनके कल्पित तारों को अश्विनी के तारे, भरणी के तारे, आदि नामों से पुकारते हैं तथा प्रसिद्ध तारे, सप्तऋषि, मर्कटी, लुब्धक, अगस्त्य, ब्रह्महृदय, प्रभृति बहुत हैं, सिवाय इसके अनुमान एक हजार ताराओं की संज्ञा और गणित मानचित्रों सहित गणितके ग्रंथों में मिलती है बाकी सब तारे साधारण बोल चाल में केवल तारे ही कहे जाते हैं।

(१७) ग्रह—सूर्य, चन्द्रमा, तथा भौमादिक के तारे, जो आकाश में (नक्षत्रों के ताराओं की अपेक्षा) चलते दिखाई देते हैं ग्रह, कहे जाते हैं।

(१८) उत्तर वा दक्षिण गोल—मेष के आरंभ से कन्या के अंत तक छःराशियां (क्रांति वृत्त में) नाड़ी वृत्त से सदा उत्तर को रहती हैं इसी कारण ये राशियां उत्तर गोलकी कही जाती है और इनमें

जो ग्रह होवे वह भी उत्तर गोल में जानो, बाकी तुला के आरंभ से मीन के अंत तक छः राशियां तथा इन में रहनेवाले ग्रह, इनको दक्षिण गोल में समझो।

(१९) अयनज्ञान—मकर राशि की आदि से मिथुन के अंत तक ६ राशियां तथा इनमें स्थित ग्रह, उत्तरायण में कहे जाते हैं, और कर्क के आरंभ से धनू राशि के अंत तक ६ राशियां और इन राशिस्थ ग्रहों को दक्षिणायन में समझो।

(२०) पूर्वकपाल—दक्षिणोत्तर वृत्त से पूर्व भाग को कहते हैं अर्थात् जो ग्रह नक्षत्रादिक उदय होके जबतक मध्याह्न वृत्त तक न पहुंचे पूर्वकपाल में कहे जाते हैं।

(२१) पश्चिम कपाल—मध्याह्न वृत्त से पश्चिम भाग को कहते हैं, मध्याह्न से पीछे अस्त होने तक पश्चिमकपालमें (ग्रहादिक) कहाते हैं।

(२२) दृग्वृत्त—खमध्य और अधःस्वास्तिक में

(प्रोत) पोये हुए और चारों तरफ घूमनेवाले वृत्त को दृग्वृत्त, कहते हैं ।

(२३) नतांश, उन्नतांश और दिगंश,-इष्ट काल में दृग्वृत्त को घुमाके अभीष्ट ग्रहादिक के बिंबमध्य में लगादेने पर खमध्य बिंदु से विंब तक (दृग्वृत्त में) जितने अंशों की निचाई हो उनको नतांश, जानो और उसी वृत्त में क्षितिज से विम्बतक जितने अंशों की उंचाई हो उनको उन्नतांश, कहते हैं आगे वही (विम्ब में लगा हुआ) दृग्वृत्त क्षितिज वृत्त को जहां काटे उस बिंदु से पूर्वस्वास्तिक वा पश्चिम स्वास्तिक तक (जिधर नजदीक पड़े) दिगंश, जानो ।

(२४) नतकाल, और उन्नतकाल-यदि पूर्व कपाल में इष्ट ग्रह नक्षत्रादिक हो तो उसके मध्याह्न वृत्त पर आने में जितनी घट्यादिक घटती होवे उसको नतकाल, और उदय से जितने घंटे, घटी आदि

गये हो उसको उन्नतकाल, कहते हैं और पश्चिम कपाल में हो तो उसीके मध्याह्न से जितना समय गयाहो उसको नतकाल, और उसके अस्त होने में जितना समय घटता हो उसको उन्नतकाल, जानो ।

(२५) समय ज्ञान--सूर्य के अर्द्धोदय से इष्ट समय तक जितनी घटी, पल आदि गई हो उसी-को समय ज्ञान वा इष्टकाल कहते हैं किन्तु वह दिवस में सूर्य द्वारा और रात्रि में नक्षत्रादिक के उदयास्तादि क्रम जानने पर यन्त्रों से ठीक जाना जासक्ता है, यदि इंग्रेज़ी घड़ी से समय ज्ञान किया जाय तो वो घड़ी स्थानीय (लोकल) समय देने वाली होनी चाहिये यदि रेलवे समय से मिली हुई घड़ीसे देखोगे तो स्थानीय समय ठीक न होगा ।

(२६) कदम्ब प्रोत वृत्त--क्रान्तिवृत्त के दोनों पृष्ठ केन्द्र (कदम्ब) स्थानों में (प्रोत) पोए और चारों तरफ घूमने वाले वृत्त को कहते हैं ।

(२७) ग्रहादिक का स्पष्ट (क्रान्तिवृत्तीय भोग) तथा शर और स्थानीय क्रान्ति, आदि,—उपरोक्त कदम्ब प्रोत वृत्त को इष्ट ग्रह वा नक्षत्रादिक के बिम्ब पर लेजाने पर वह वृत्त क्रान्तिवृत्त को जिस बिंदु पर काटे वहांही (राश्यादिक गणना से) इष्ट ग्रहादिक का स्पष्ट क्रान्तिवृत्तीय भोग होता है, इसीको ग्रहस्पष्ट, कहते हैं, तथा उसी (स्पष्ट) स्थान से ग्रहादिक के बिम्बमध्य तक शर, होता है। यदि क्रान्ति वृत्त से बिम्ब मध्य, उत्तर तरफ हो तो उत्तर शर, और दक्षिण तरफ होने से दक्षिण शर, जानो, आगे उसी क्रान्तिवृत्तीय ग्रहस्थान पर पूर्वोक्त ध्रुवप्रोत वृत्त को भी लगादीजिये वह वृत्त जहां नाड़ीवृत्त को काटे, उस बिंदु से ग्रहस्थान तक उसी ध्रुवप्रोत वृत्त में जितना अंशादिक अंतर हो उसको ग्रहस्थान की क्रांति, वा केवल क्रान्ति, कहते हैं, तथा क्रांतिवृत्त और नाड़ीवृत्त के मेषादिक

संपात से नाड़ीवृत्त में ध्रुवप्रोत वृत्त के इस संपात बिन्दु तक विषुवकाल, वा विषुवांश, होते हैं यह सब संक्षेप से लिखा है इनका सविस्तर वर्णन ज्योतिष के सिद्धान्त ग्रन्थों में देखिए, इति शम्। श्री१०८श्रीगङ्गायैनमः॥

यहां संज्ञाध्याय, सम्पूर्ण, हुआ।

और यहांही इस ग्रंथकी समाप्ति जानिए।

अयनांशाः, जिस रस्ते (वृत्त) में सूर्य घूमता है उसको क्रान्ति· वृत्त, कहते हैं उसका नाडीवृत्त, के साथ जिनदो विन्दुओं पर स्पर्श (सम्पात) होता है, उनको सायन मेष, तथा तुला, कहते हैं किन्तु वह सम्पात, सदा नियत (एक) विन्दु पर नहीं रहता कुछ २ चलता दिखाई देता हैं इसी को (अयनांश) अयन गति मानते हैं। इन यन्त्रों की नवीन रचना के समय वेधादिक से निर्णय किया गया था तब शके १६५१ में, १९ अंश, ३७ कला, अयनांश थे। और ७० वर्ष में एक अंश की गति निर्णीत हुई थी। जिसके हिसाव से इस शकाब्द, १८३३ में, २२ अंश, १३ कला, के आसन्न अयनांश, होते हैं आगे वहुत आचार्यों के मत से वहुत प्रकार के अयनांश, (१८ से, लगाके २३ से, अधिकतक) आते हैं।

शुद्धि पत्रम्

जहां २ मध्यान्ह ऐसा पाठ हो वहां २ मध्याह्न ऐसा शुद्ध पाठ जानो

पत्र,	पंक्तिः	अशुद्ध पाठ	शुद्ध पाठ
७	७	क्रांत	क्रान्ति
११	१-१	शंकुमूल	अधः स्वस्तिक
१६	१-२	पर दृष्टि लगा के जिस स्थान से ग्रहादिक को इस सूत्रमें लगा हुआ देख	वा बडी भित्ति में जहां-पर लगा हुआ सूत्र हो
१६	१६	पर्व	पूर्व
१७	ऊपर	सम्राट् यन्त्रम्	जय प्रकाश यन्त्रम्
१७	९	विषुदूव	विषुवद्
१८	ऊपर	सम्राट्यन्त्रम्	जय प्रकाशयन्त्रम्
१९	"	"	"
२०	"	"	"
२३	११	हाता आग	हो ता आगे
२३	१२	क	के
२२	१३	ान	नि
२३	१५	ाल	लि
२३	१६	दिना	दिनो
२३	१६	होन	होने
३१	८	रहे	रहा
३४	८	हैजेसे	है जैसे
३५	३	सायनसष्ठ	सायनस्पष्ट
४२	३	शंकु	उत्तर शंकु
४६	४	वह्नन्	वहून्
४६	७	सवज्ञेल	सर्वज्ञले
४७	१	क्षे	क्षैं
७१	११	हशम	दशम

श्रीगणेशाय नमः ।

ज्योतीरूपाग्निधर्मध्रुवमुनिसहितं चन्द्रताराकं पूज्यं वासो दिक्कासिनाना माखिल सुरगणस्याश्रयो जीवभाजाम् ॥ लीलास्थानं त्रिनोदस्थलममितनलं भूत रक्षो व्रजानां व्याप्तं संख्याविहीनं निरुपम ममलं ब्रह्मवद्व्योम वन्दे ॥१॥ ज्योतिर्विदानंदकराणि यानि विलोक्य शास्त्राणि मया क्रियन्ति ॥ ताराविलासो विदुषां मुदेऽयं वितन्यते कौतुकभावभाजाम् ॥ २ ॥ भानां राशिगणस्य रूप कथनं ताराऽऽकृतीनां क्रमस्तत्तारागणना स्थिभिश्च गगने या यत्र येषां पुनः ॥ वन्हि ब्रह्महृदापवत्सक कद्म्बानामगस्तेर्मुने धर्मस्यैणगण त्रिशंकु पयसां लुब्ध ध्रुवादेस्तथा ॥ ३ ॥ चतुर्दशर्क्षैर्धर्माद्यैः शिरः प्रभृति गात्रवान् ॥ उदीच्यन्त ध्रुवः श्रीमान् ब्रह्मैवा परमूर्त्तिमान् ॥ ४ ॥ ध्रुव इह सकदभ्रे निश्चलैकान्त तारस्तदनु मरकटीस्याङ्कैस्तृभिश्च त्रिकोणा ॥ नग मुनिवर माला हस्ति हस्तानुकारा भ्रमि तकि साविधेऽस्याः सर्वदा दृश्यमूर्त्तिः ॥ ५ ॥ शरभूकृति १२५ वर्ष भुक्तभा ऋषयो मी वहिराभ्रमत्तकि ॥ शकटाकृति भा सुराः सुरासुरसेव्या दिवि सप्ततारकाः ॥ ६ ॥ क्रतु पुलह पुलस्त्या ऽत्यङ्गिरस्का वसिष्ठः सहयुवति रथाग्रे स्यान्मरीचिर्महर्षिः ॥ यमदिशि च वसिष्ठात्पञ्चकोशो धनुर्भिर्नवभि रथ रवाच्यास्त्रिष्णुपादाः स्त्रयः स्युः ॥ ७ ॥ पुष्पान्मघातः पूर्फातः सौम्ये विष्णुपद त्रथम् ॥ द्वि द्वि तारञ्चराधातः सप्तर्क्षैर्मातृमण्डलम् ॥ ८ ॥ दिश्युत्तरस्यां मृगशीर्षतः स्यादप्पित्त तारा नृपहस्तचारा ॥ सौम्ये ततः पञ्चधनुः प्रमाणे प्रजापति ब्रह्महृदासमेस्तः ॥ ९ ॥ यद्रेवतीभोत्तरतोरसैर्भैर्नासत्यतारा गगन-

---

१ अधः स्वरूप योस्तल मितिकोशात् २ अलक्ष्य मूर्त्तिमान् ३ अरुन्धती ४ नवधनुरन्तरे ५ पूर्व फाल्गुनीतः ६ विशाखा मातृ मण्डल मिति प्रसिद्धम् ७ षोडश

दो चार वक्त करने पर बहुत ठीक हो जांयगे।

(९) विषुवद्वृत्त,-खगोल के उस बड़े वृत्त को कहते हैं जिसमें कल्पित बिन्दु से ६० घड़ी, और उनमें पल, आदि लगेहों और ३६० अंश, जिनमें कलादिक, अंकित हों, उस काल्पित विन्दु को पूर्व स्वस्तिक में लगा जानो, आगे १५ घटी वाला विन्दु, अधः स्वस्तिक से उत्तर को, अक्षांशों के अंतर से याम्योत्तर वृत्त में लगा हुआ, और ३० घटीवाले चिन्ह को पश्चिम स्वस्तिक को स्पर्श करता हुआ, समझो। आगे ४५ घटी वाले बिन्दु को खस्वस्तिक से दक्षिण तरफ अक्षांशों के अंतर से यम्योत्तर वृत्त को छूता हुआ मानो। इसी वृत्त को नाडीवलय भी कहते हैं क्योंकि घड़ी घंटे आदि का हिसाब मुख्यतया इसी वृत्त से होता है, इस वृत्त के पृष्ठ केन्द्र, दोनों ध्रुवस्थान जानो।

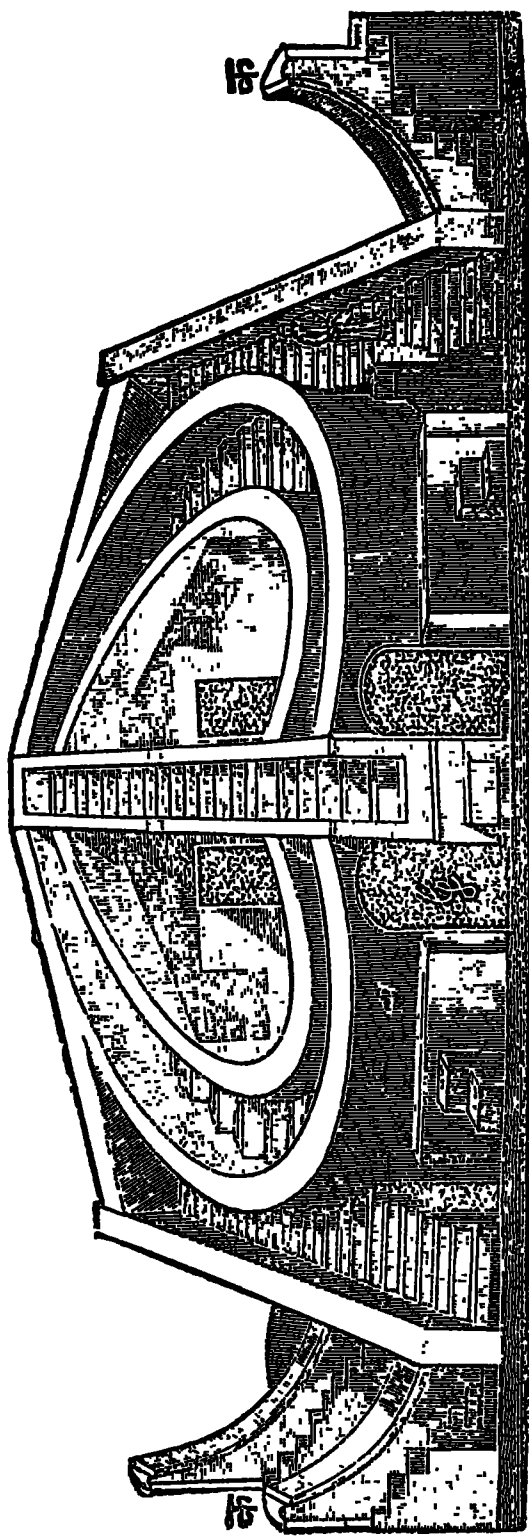
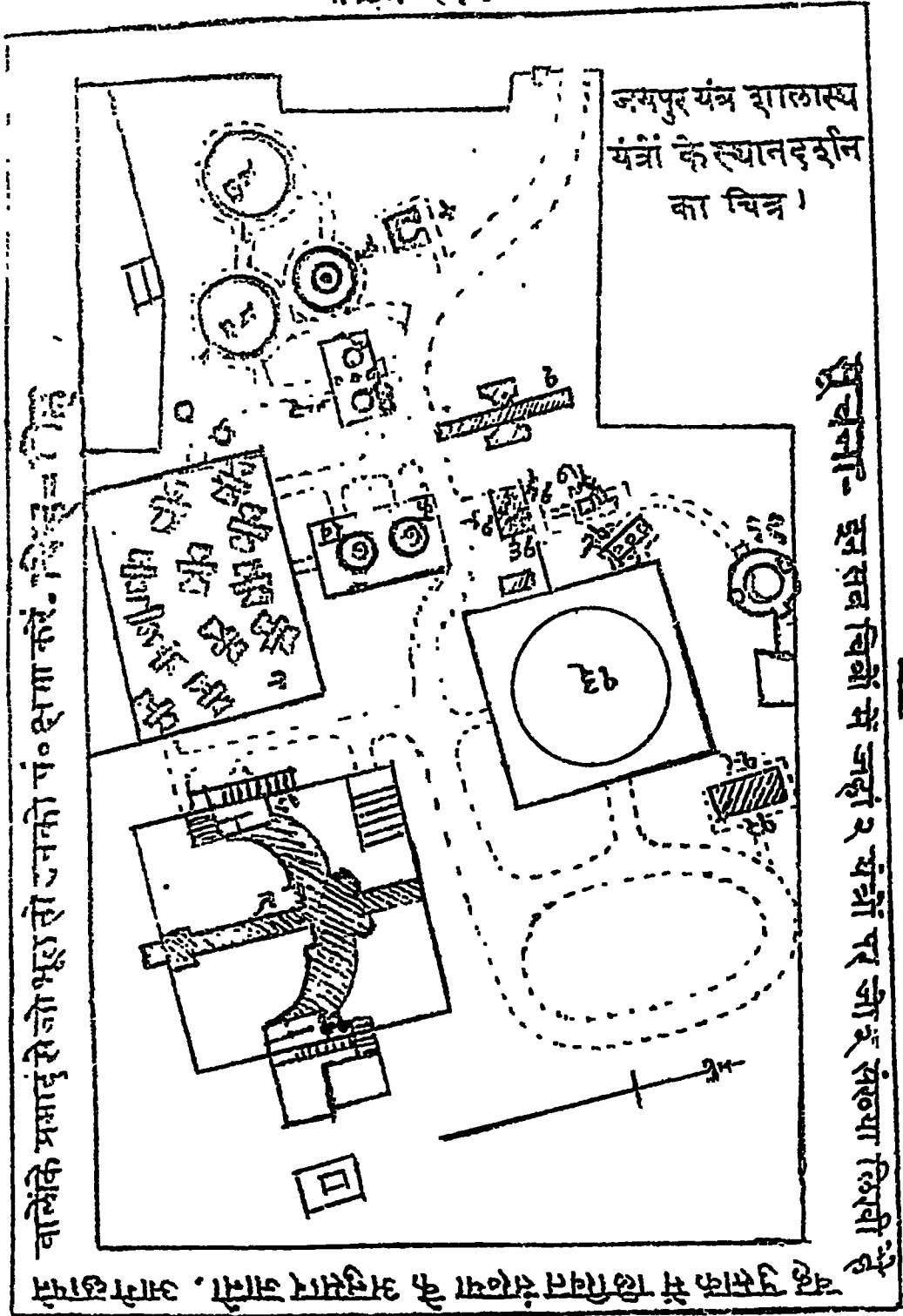
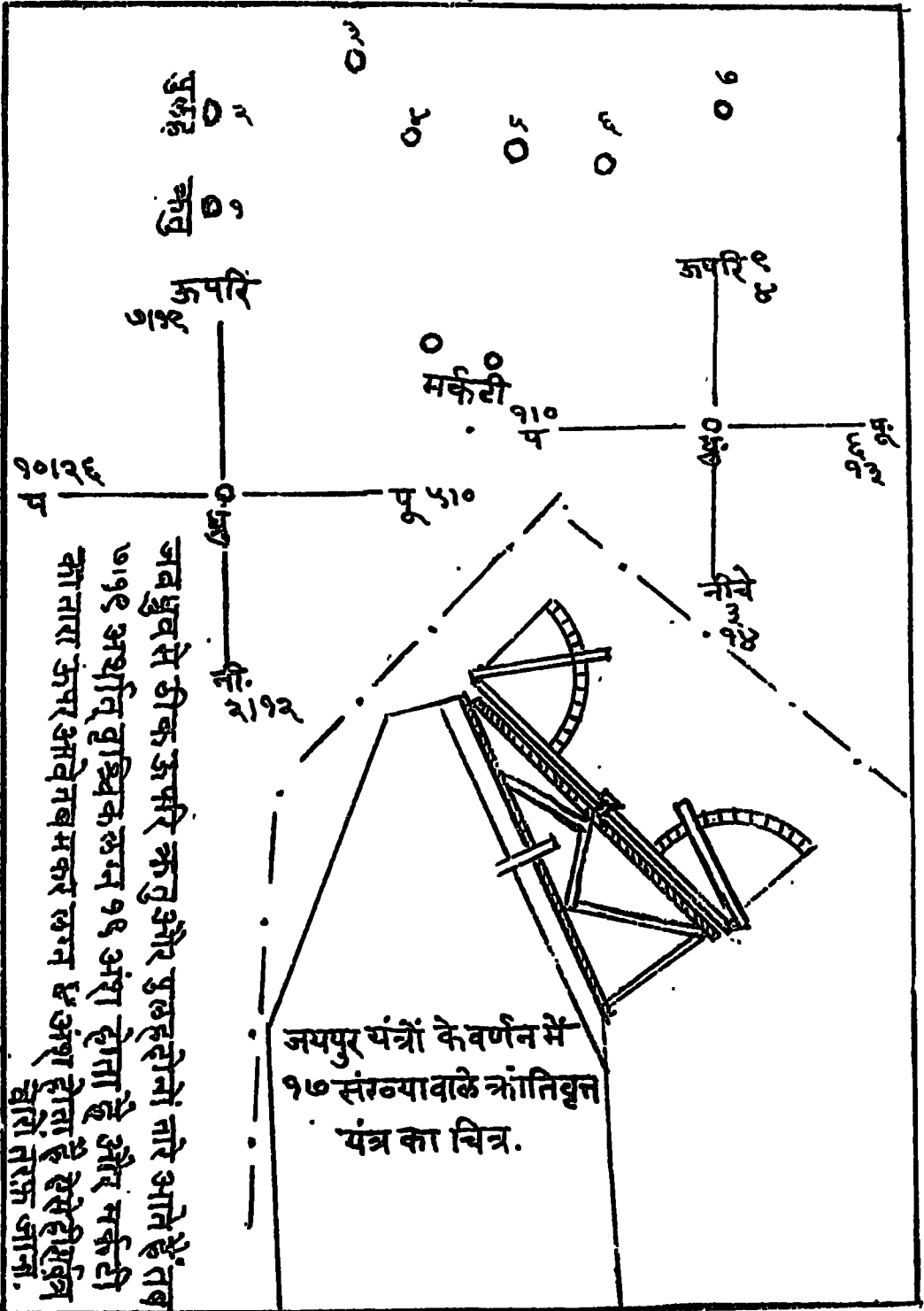
(१०) ध्रुव प्रोतवृत्त-दोनों ध्रुवों में(प्रोत)पोये

र्द्रिः ॥ १८ ॥ पूर्वोषन्द्रतमञ्चाकृति युगभमथोभैस्त्रिभिश्चापमेतत्स्थाणो देवैः श्रवोभैश्श्रवण सममतो वासवो मर्दलाभः ॥ वेदैर्भैरुत्तरस्यामभिजि दनलभैस्त्र्यस्त्रमस्माच्छवार्द्धे यास्ये षड्भै मृगःस्याद् घट इह परतो राशि-स्त्रानगैर्भैः ॥ १९ ॥ स्पार्द्धैः शतैःशतभिषक् दिवि वर्त्तुलाभा पूर्भाभमत्र युगभैरिह मञ्चकाभः ॥मीनद्वयञ्च विपरीतमुखं शरैर्भैर्मीनोन्त्यभं दशन ३२ भैरिह मर्द्दलाभम् ॥ २० ॥ सप्त सप्तकुयश्च पूर्वतः स्थावराः क्रमतया क्रमान्ति यं ॥ रूपतोपि द्विविचारतोपि ते विस्तरान्नहि मयात्र लिख्यते ॥ २१ ॥ वैनतेय कृतसंस्थितिरद्य नारद स्तुतयशा जननाथः ॥ एनसां हरतु मे भरमेनं चक्रपाणिरिहसंसृति चक्रे ॥२२॥ नक्षत्र ध्रुवकं दृष्ट्वा सप्तर्षिदक्षावलोकनात्॥ रात्रेर्वाच्यागतानाड्यो गुरोर्यदिकृपा भवेत् ॥ २३ ॥ भट्ट श्रीसोमशर्मा तदनुज तनयः सोस्त्य हर्द्देवनामा आनन्द स्तत्तनूजः प्रथित गुणयशाः संभुभिस्तस्य सुनुः पुत्रास्तस्या भवंस्ते त्रय इह महतामाश्रमस्तेषु मुख्यो विद्यानाथोऽकरोद्यं पितृ पद कमला मोद मत्त द्विरेफः ॥ २४ ॥ इति श्री साम्ब वैद्यनाथरचित स्तारा विलासः समाप्तः ॥ शमस्तु ॥

१ ईशानादिशि २ अत्र श्लोकैपादा नामाद्यान्त्याक्षरैः (वैद्यनाथ एनंचक्रे) इति कर्त्तुर्नाम ज्ञेयम् ।

तन्त्रान्तरे ।

अधिकञ्च भवत्यायुर्नित्यं सप्तर्षि दर्शनात् ॥ ध्रुवदर्शन मात्रेण सर्वं पापस्प्रणश्यति ॥ १ ॥ सप्तमेव्योम गङ्गातु नानाजल चरानुगा ॥ दिव्यामृतजला पुण्या त्रिधासा परिकीर्त्तिता ॥ २ ॥ आकाश गङ्गा प्रथिता देवानां सततोत्सवा ॥ पुष्प मालेवसा भाति नभसः शिरसिस्थिता ॥ ३ ॥ मन्दाकिनी महादेवि त्रिदशैः पर्युपासिता ॥ शिवनेत्रात् (सूर्य विम्बात्) विनिष्क्रान्ता विमान शत सङ्कुला ॥ ४ ॥

दिल्ली (समीप जयसिंहपुरा) स्थ. मिश्र यन्त्र चित्रम् ।

पश्चिम (१)
जयपुर यंत्र शालास्थ यंत्रों के स्थानदर्शन का चित्र।
सूचना— इस सब चित्रों में जहाँ २ यंत्रों पर जो २ संख्या लिखी है वह पुस्तक में लिखित संख्या के अनुसार जानो. आगे छापने वालोंके प्रमाद से जो भूल हो उनको
उत्तर.
पूर्व
दक्षिण.

जयपुर यंत्रों के वर्णन में १७ संख्यावाले क्रांतिवृत्त यंत्र का चित्र.

जयपुर यंत्रों के वर्णन में १८ संख्या वाले यंत्र राज का चित्र

दू.

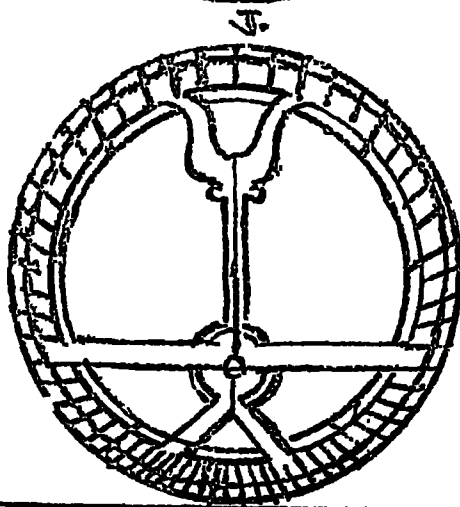
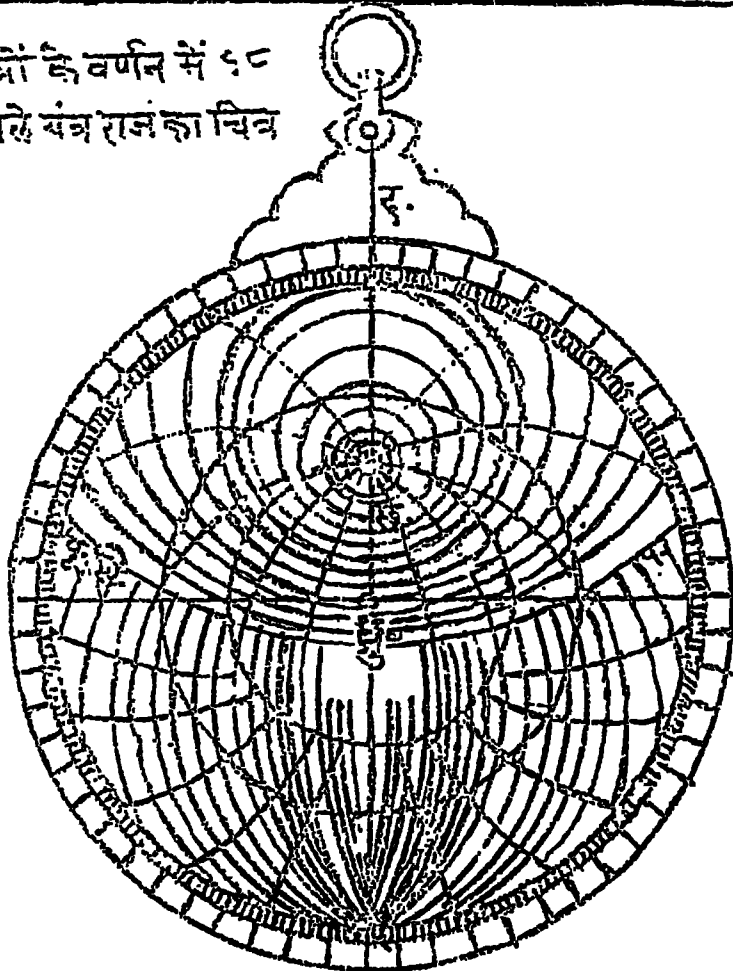
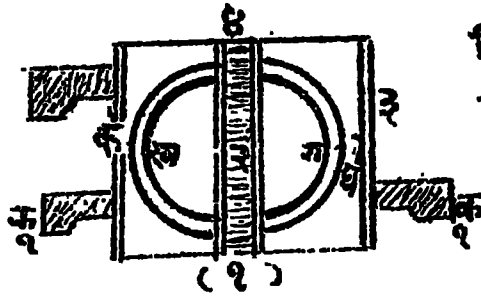
उ.

उत्तर. (४)

दिल्ली (जयसिंह पुरा) यंत्र शालास्थ यंत्रों का चित्र।

पश्चिम.

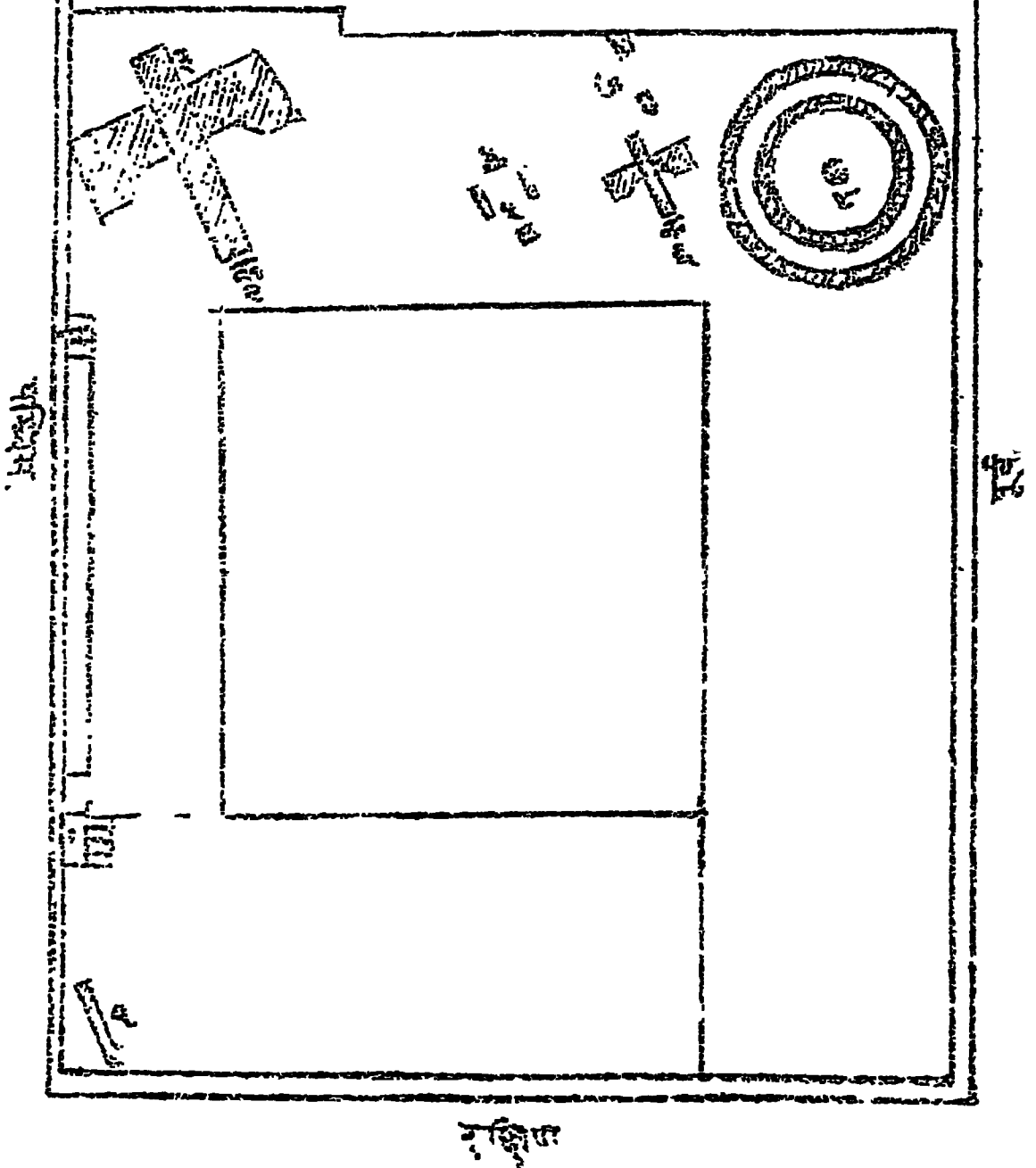
पूर्व

क (२)

दक्षिण.

(५) उत्तर .

श्री काशी मान मंदिरस्थ यंत्रों के स्थान दर्शन का चित्र ॥ श्र ॥

पश्चिम

पूर्व

दक्षिण

(ख)

जयपुर यंत्रों के वर्णन में १२ संख्या वाले तथा श्री काशी मंदिरस्थ यंत्रों के वर्णन में १ तथा ३ संख्या वाले दक्षि णोत्तर भित्ति यंत्र का चित्र है- इसमें जयपुर में तो ऊपर वाला (ख) तथा नीचे वाला (क) दोनों के यंत्र हैं किंतु श्री काशी में नीचे वाले (क) के सदृश ही जुदे २ दो यंत्र दिल्ली में (ख) यंत्र से

सारणी.

मेष	मेषके १५ अंश	वृष०	वृष० १५ अंश	मि०	१५	कर्क	१५	सिंह	१५	कन्या	१५	सायन सूर्यः
६ ६	४ ३७	३ १९	२ १५	१ २५	० ५४	० ४३	० ५४	१ २५	२ १५	३ १९	४ ३७	१२ अंगुल के शंकु-की छाया
३ ३३	२ ४१	१ ५६	१ १९	० ४९	० ३१	० २५	० ३१	० ४९	१ १९	१ ५६	२ ४१	७ अंगुल के शंकु-की छाया
तुला	१५ अं०	वृश्चि	१५	धनुः	१५	मक०	१५	कुंभ	१५	मीन	१५	सायन सूर्यः
६ ६	७ ४५	९ ३१	११ १८	१२ ५५	१४ ४	१४ ३१	१४ ४	१२ ५५	११ १८	९ ३१	७ ४५	१२ अंगुल के शंकु-की छाया
३ ३३	४ ३१	५ ३३	६ ३५	७ ३२	८ १२	८ २८	८ १२	७ ३२	६ ३५	५ ३३	४ ३१	७ अंगुल के शंकु-की छाया

श्री लक्ष्मण प्रेस बनारस सिटीमें छपवाई गई १६६।६८

सवाई जयनगरस्थ, ज्यौतिष वेधशाला चित्रम् ।

दक्षिणा

पूर्वा पश्चिमा

उत्तरा